



# MANUEL DE L'OPÉRATEUR DU MARTEAU HYDRAULIQUE

## MARTEAUX DE SÉRIE GH

<b>GH7</b>	<b>GH18</b>
<b>GH9</b>	<b>GH23</b>
<b>GH10</b>	<b>GH30</b>
<b>GH12</b>	<b>GH40</b>
<b>GH15</b>	<b>GH50</b>

*« Utilisez des pièces NPK d'origine »*

**NPK** *...les accessoires;  
conçus, fabriqués  
et garantis par NPK.*

7550 Independence Drive  
Walton Hills, OH 44146-5541, États-Unis  
Téléphone (440) 232-7900  
Télécopie (440) 232-6294

# TABLE DES MATIÈRES

---

SÉCURITÉ .....	3
INTRODUCTION .....	5
COMPATIBILITÉ AVEC L'ENGIN PORTEUR .....	6
SPÉCIFICATIONS DU MARTEAU .....	7
STRUCTURE DU MARTEAU .....	8
EMPLACEMENT DU NUMÉRO DE SÉRIE DU MARTEAU .....	10
INSTALLATION HYDRAULIQUE .....	11
PRÉVENTION DE LA CONTAMINATION .....	12
RACCORDS HYDRAULIQUES RAPIDES .....	13
ASSEMBLAGE .....	15
DÉPOSE DE L'ENGIN PORTEUR .....	16
MONTAGE SUR L'ENGIN PORTEUR .....	16
LUBRIFICATION .....	17
PROCÉDURE DE GRAISSAGE .....	17
GRAISSAGE ET INTERVALLES DE GRAISSAGE ADÉQUATS .....	18
GRAISSES ADÉQUATES POUR LES MARTEAUX HYDRAULIQUES .....	18
SYSTÈMES DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE .....	20
PRÉ-REMPLEISSAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE .....	21
PRÉ-REMPLEISSAGE DE LA CONDUITE DU SYSTÈME DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE MONTÉ SUR MARTEAU .....	24
TERMES DE LUBRIFICATION ET DÉFINITIONS .....	26
IDENTIFICATION DU PORT AUTOLUBE/POUR OPÉRATION IMMERGÉE .....	28
OPÉRATION DE DÉMARRAGE .....	29
POUR LES MARTEAUX QUI SONT NEUFS, REMIS À NEUF OU QUI SONT RESTÉS INACTIFS PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE .....	29
AVANT D'UTILISER LE MARTEAU .....	30
PROCÉDURE DE DÉMARRAGE QUOTIDIEN .....	30
EXPLOITATION .....	31
INSTRUCTIONS POUR UNE EXPLOITATION SÉCURITAIRE .....	31
TECHNIQUES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION .....	32
TRANSMISSION DE L'ÉNERGIE DE RUPTURE PAR LES OUTILS .....	37
ONDES DE CONTRAINTE DE CHOC À L'EXTRÉMITÉ DE L'OUTIL .....	38
RUPTURE DE L'OUTIL .....	39
RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UNE FLEXION EXCESSIVE .....	39
CARACTÉRISTIQUES DE LA SECTION ENDOMMAGÉE .....	39
RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UNE USURE EXCESSIVE DES DOUILLES DE SUPPORT DE L'OUTIL .....	40
PROBLÈMES LIÉS À LA TEMPÉRATURE .....	45
RUPTURE DE L'OUTIL DUE À LA CORROSION .....	46
RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UN MATÉRIEL DÉFECTUEUX .....	46
INSPECTION DE ROUTINE ET MAINTENANCE .....	47
INSPECTION HEBDOMADAIRE .....	48
TYPES ET APPLICATIONS DE L'OUTIL .....	49
OUTILS STANDARDS .....	49
IDENTIFICATION DE L'OUTIL .....	50
OUTILS .....	51
CHANGEMENT DE L'OUTIL .....	51
ÉCARTEMENT MAXIMUM ENTRE L'OUTIL ET LA DOUILLE .....	52
INSPECTION DE L'OUTIL .....	54
AFFÛTAGE DU BURIN .....	55
LONGUEUR STANDARD DES OUTILS NPK .....	56
INSPECTION DE LA GOUPILLE DE RETENUE DE L'OUTIL .....	57
COUPLES DE SERRAGE DES ATTACHES DU MARTEAU .....	58
BOULONS DE SUPPORT – GH7 À GH50 .....	59
CHARGE DE GAZ .....	60
PRESSION D'AZOTE .....	60
TROUSSE DE REMPLISSAGE DU GAZ .....	60
VÉRIFICATION DE LA PRESSION DE GAZ .....	61
REMPLEISSAGE DU MARTEAU .....	63

# TABLE DES MATIÈRES

---

LIBÉRATION DE LA PRESSION DE GAZ .....	65
STOCKAGE DU MARTEAU HYDRAULIQUE .....	66
ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE POUR LES NOUVELLES UNITÉS .....	67
GARANTIE DE L'OUTIL .....	68
DÉCLARATIONS DE GARANTIE.....	70
NOTES ET REGISTRES .....	74

# SÉCURITÉ



Les consignes de sécurité des manuels d'instructions NPK respectent les exigences des normes ISO et ANSI relatives aux avertissements de sécurité :



L'avis DANGER (en rouge) indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, **provoquera la mort ou des blessures graves.**



L'avis AVERTISSEMENT (en orange) indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait provoquer la mort ou des blessures graves.**



L'avis MISE EN GARDE (en jaune) indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, **pourrait provoquer des blessures mineures ou modérées.**



L'avis ATTENTION (en bleu) indiqué dans les manuels d'instructions de NPK est une norme locale à NPK destinée à alerter le lecteur de situations qui, si elles ne sont pas évitées, **peuvent entraîner des dommages matériels.**

Des autocollants AVERTISSEMENT et CONSIGNES D'EXPLOITATION DE BASE sont inclus avec chaque marteau NPK et dans chaque trousse d'installation. Ces autocollants doivent être apposés dans un endroit de la cabine visible par l'opérateur lorsqu'il utilise le marteau.

Des autocollants RESTER À DISTANCE, APPAREIL SOUS PRESSION, PRESSION D'AZOTE et AFFÛTAGE DE L'OUTIL sont apposés sur tous les modèles de marteaux NPK. Garder ces autocollants propres et visibles. NPK fournira gratuitement d'autres autocollants au besoin.

## AVERTISSEMENT

1. Les opérateurs et le personnel de maintenance doivent lire et comprendre les **manuels d'instructions de NPK** pour éviter des blessures graves ou mortelles
2. **LA CHUTE OU LA PROJECTION DE DÉBRIS PEUT ENTRAÎNER DES BLESSURES GRAVES, VOIRE MORTELLES.**
  - Veiller à ce que le personnel et les passants ne se trouvent pas à proximité du marteau lorsqu'il fonctionne.
  - Ne pas faire fonctionner le MARTEAU sans une protection ou une fenêtre résistante aux chocs installée entre le MARTEAU et l'opérateur. NPK recommande le matériau LEXAN®, un matériau équivalent ou un treillis en acier. Certains fabricants d'engins porteurs offrent un dispositif de protection pour les travaux de démolition. Vérifier la disponibilité de tels dispositifs auprès du fabricant de l'engin porteur. Si un tel équipement n'est pas disponible, communiquer avec NPK.
3. Ne pas procéder au rechargement ou affûter la pointe de l'outil avec un chalumeau coupeur. La chaleur excessive du chalumeau ou du soudage peut provoquer la fragilisation, la rupture et l'éclatement de pièces de l'outil. Réaffûter l'outil par fraisage ou par meulage seulement, en utilisant une quantité suffisante de liquide de refroidissement.



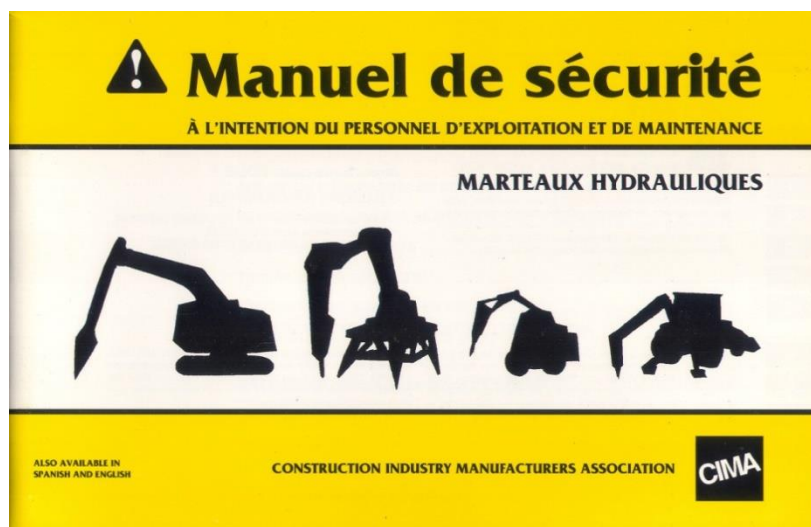
Autocollant d'avertissement à installer dans la cabine

# SÉCURITÉ



4. Déployer entièrement l'outil au moment de remplir le MARTEAU avec de l'azote. Vérifier que la goupille de retenue est installée. **NE PAS RESTER À PROXIMITÉ DE LA POINTE DE L'OUTIL PENDANT L'OPÉRATION DE REMPLISSAGE.**
5. Ne pas tenter de démonter le MARTEAU avant de décharger l'azote sous pression.
6. **UTILISER DE L'AZOTE UNIQUEMENT!** Conserver et manipuler les réservoirs d'azote conformément aux réglementations OSHA.
7. Faire attention aux liquides sous haute pression. Un liquide sous pression qui fuit peut pénétrer la peau et causer des blessures graves. Diminuer la pression avant de débrancher des conduites hydrauliques ou d'autres conduites sous pression.
8. Ne faire fonctionner le MARTEAU qu'à partir du siège de l'opérateur seulement.
9. Utiliser un MARTEAU dont la taille correspond à l'engin porteur, conformément aux recommandations de NPK. L'engin porteur doit être stable durant le fonctionnement du marteau et au cours de son transport.  
Voir la section COMPATIBILITÉ AVEC L'ENGIN PORTEUR du manuel d'entretien de NPK.
10. Ne pas apporter de modifications à l'OUTIL sans l'autorisation de NPK Engineering.
11. Utiliser les équipements de levage et les outils adéquats lors de la manipulation ou de la maintenance du MARTEAU.
12. Porter un casque de protection antibruit et des lunettes de sécurité lors de l'exploitation du marteau. Consulter les réglementations OSHA et MSHA qui s'appliquent.
13. Faire attention aux pièces métalliques susceptibles de voler lors de l'insertion des goupilles de bras.
14. **Ne pas modifier le MARTEAU sans l'autorisation de NPK Engineering!**
15. N'utiliser que des pièces de remplacement NPK d'origine. NPK décline spécifiquement toute responsabilité en cas de dommage ou de blessure résultant de l'utilisation d'un outil ou de pièces non vendus ou approuvés par NPK.

Pour plus de renseignements sur la sécurité, consulter le formulaire CMHB-1004 de l'AEM « Carrier Mounted Hydraulic Breaker Safety Manual » (mise à jour du formulaire MB-140 de l'AEM « Hydraulic Mounted Breaker Safety Manual », référence NPK H050-9600), qui est fourni avec chaque marteau NPK. Pour demander une copie supplémentaire, veuillez communiquer avec NPK au (440) 232 7900 ou par Internet sur le site [www.npkce.com](http://www.npkce.com).



# INTRODUCTION

---

NPK est un chef de file dans la fabrication de MARTEAUX HYDRAULIQUES pour engins porteurs, dont la gamme de produits est la plus complète du marché. Le succès de NPK est dû à notre engagement envers la qualité, la fiabilité et la longue durée de vie de nos produits. Chaque MARTEAU HYDRAULIQUE possède de nombreuses fonctionnalités uniques et la politique de notre entreprise est de pouvoir remettre à neuf les MARTEAUX HYDRAULIQUES NPK bien après que les produits concurrentiels ont été mis au rebut. Vous aurez ainsi l'assurance d'avoir acheté la meilleure offre du marché.

Ce manuel de l'opérateur détaillé contient des instructions d'exploitation et de maintenance des MARTEAUX HYDRAULIQUES NPK. Il comprend des renseignements utiles pour exploiter le plein potentiel et l'efficacité des MARTEAUX HYDRAULIQUES NPK. Veuillez lire attentivement ce manuel pour comprendre la conception et les principes de fonctionnement du MARTEAU NPK avant de l'utiliser.

Pour de plus amples renseignements ou en cas de problème, veuillez communiquer avec votre concessionnaire agréé NPK.

Pour toute réparation et pour tout remplacement de pièces, utiliser uniquement des pièces NPK d'origine. NPK n'est pas responsable des pannes résultant de la substitution de pièces non vendues ou approuvées par NPK.

Ce manuel aidera également les concessionnaires NPK et les clients à optimiser la durée de vie des outils de démolition NPK.

Les clients peuvent consulter ce manuel pour prendre des mesures correctives en cas de rupture de l'outil. Les concessionnaires peuvent consulter ce manuel pour déterminer si un bris d'outil peut faire l'objet d'une réclamation selon les termes de la garantie.

Se référer à la déclaration de garantie de l'outil de démolition NPK imprimée dans ce manuel pour connaître les détails couverts par la garantie.

# COMPATIBILITÉ AVEC L'ENGIN PORTEUR

Les gammes de poids de l'engin porteur sont données à titre indicatif seulement. D'autres facteurs, tels que la longueur de la flèche, les contrepoids, le train de roulement, etc., doivent être pris en considération.



Le montage d'un MARTEAU qui est trop lourd pour l'engin porteur peut être dangereux et peut endommager la machine. Vérifier la stabilité de l'engin porteur équipé du MARTEAU avant le transport et avant toute opération.

Monter un MARTEAU qui est trop petit pour l'engin porteur peut endommager le MARTEAU, causer une rupture de l'outil et annuler les garanties. Veuillez consulter le service des ventes de NPK pour de plus amples détails.

## POIDS DE L'ENGIN PORTEUR lb (kg)

MODÈLE DE MARTEAU	GAMME DE POIDS RECOMMANDÉE POUR L'ENGIN PORTEUR	
	(lb)	(tonne métrique)
<b>GH7</b>	Entre 28 000 et 42 000	13 - 19
<b>GH9</b>	Entre 40 000 et 56 000	18 - 25
<b>GH10</b>	Entre 46 000 et 66 000	21 - 30
<b>GH12</b>	Entre 56 000 et 86 000	25,5 - 39
<b>GH15</b>	Entre 66 000 et 100 000	30 - 45
<b>GH18</b>	Entre 70 000 et 114 000	32 - 52
<b>GH23</b>	Entre 100 000 et 150 000	45 - 68
<b>GH30</b>	Entre 100 000 et 186 000	45 - 84
<b>GH40</b>	Entre 160 000 et 260 000	72,5 - 118
<b>GH50</b>	<sup>(1)</sup> + 240 000	<sup>(1)</sup> 108 +

\*Les spécifications peuvent changer sans préavis.

<sup>(1)</sup> Communiquer avec le service des ventes NPK pour la gamme de poids.

# SPÉCIFICATIONS DU MARTEAU

MODÈLE DE MARTEAU	CATÉGORIE D'ÉNERGIE DE RUPTURE		FRÉQUENCE D'IMPACT	POIDS DE FONCTIONNEMENT T		OUTIL			
	pi-lb	(J)		lb.	(kg)	DIAMÈTRE		LONGUEUR UTILE	
			bpm			po	(mm)	po	(mm)
GH7	2 500	3 390	Entre 400 et 750	2 900	(1 315)	4,6	(116)	23,0	(583)
GH9	3 000	4 070	Entre 500 et 670	3 605	(1 635)	5,0	(126)	23,9	(608)
GH10	4 000	5 425	Entre 400 et 550	4 190	(1 900)	5,4	(136)	24,4	(620)
GH12	5 500	7 460	Entre 380 et 480	5 655	(2 565)	5,7	(146)	25,6	(650)
GH15	8 000	10 850	Entre 320 et 400	6 800	(3 085)	6,1	(156)	27,2	(690)
GH18	12 000	16 270	Entre 300 et 400	7 805	(3 540)	6,5	(165)	29,1	(740)
GH23	13 500	18 305	Entre 300 et 400	13 295	(6 030)	6,9	(174)	34,6	(880)
GH30	15 000	20 340	Entre 310 et 390	13 500	(6 125)	7,2	(184)	32,0	(813)
GH40	17 000	23 050	Entre 240 et 330	17 000	(7 710)	8,0	(204)	35,4	(899)
GH50	20 000	27 115	Entre 210 et 280	24 910	(11 300)	8,4	(214)	39,7	(1 008)

MODÈLE DE MARTEAU	DÉBIT D'HUILE		PRESSION HYDRAULIQUE DE SERVICE1		PRESSION DE SÉCURITÉ MINIMUM2	
	gpm	(lpm)	lb/po2	(bar)	lb/po2	(bar)
GH7	Entre 26 et 48	(100 - 180)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH9	Entre 40 et 53	(150 - 200)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH10	Entre 44 et 55	(165 - 210)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH12	Entre 45 et 58	(170 - 220)	2 650	(183)	3 150	(218)
GH15	Entre 53 et 66	(200 - 250)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH18	Entre 58 et 77	(220 - 290)	2 500	(172)	3 000	(207)
GH23	Entre 66 et 85	(250 - 320)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH30	Entre 74 et 92	(280 - 350)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH40	Entre 79 et 106	(300 - 400)	2 600	(180)	3 100	(215)
GH50	Entre 92 et 119	(350 - 450)	2 600	(180)	3 100	(215)

## \*PRÉCHARGE D'AZOTE

MODÈLE DE MARTEAU	À TEMPÉRATURE AMBIANTE (à froid avant exploitation)		À TEMPÉRATURE DE SERVICE (à chaud, après 1 ou 2 h de fonctionnement)	
	lb/po2	(bar)	lb/po2	(bar)
GH7	350	(24)	405	(28)
GH9	365	(25)	420	(29)
GH10	365	(25)	420	(28)
GH12	365	(25)	420	(29)
GH15	365	(25)	420	(29)
GH18	365	(25)	420	(29)
GH23	365	(25)	420	(29)
GH30	390	(27)	450	(31)
GH40	390	(27)	450	(31)
GH50	365	(25)	420	(29)

\* plus 0, moins 25 psi (2 bars)

\*\* Les spécifications peuvent changer sans préavis.

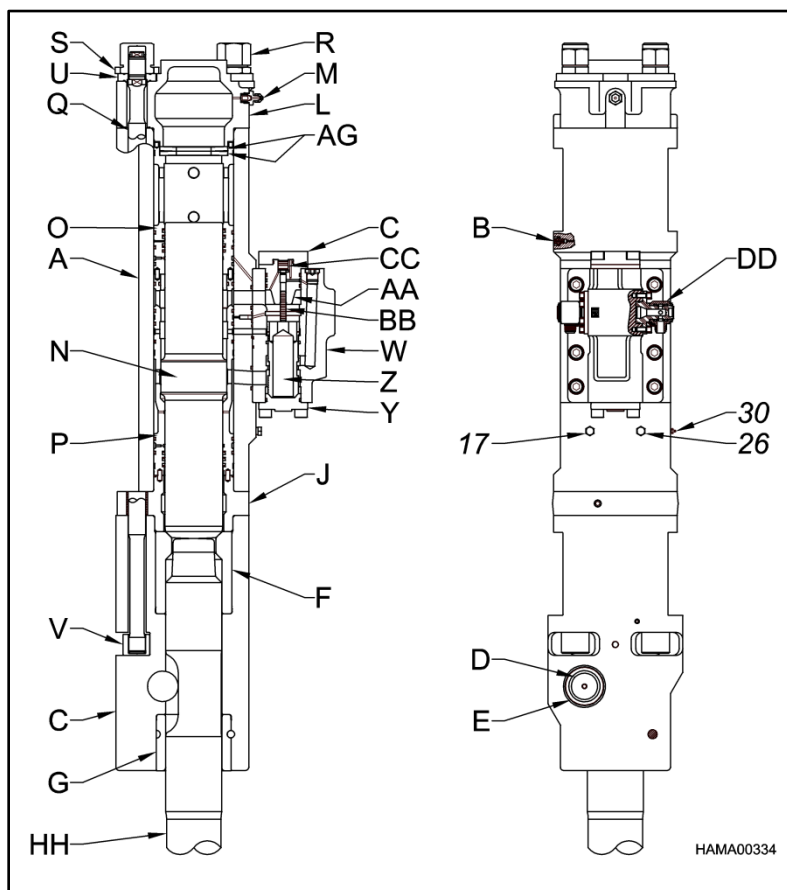
## REMARQUES :

- La pression hydraulique de service maximum est la pression à l'entrée du marteau avec l'huile à la température de service et avec la pression de remplissage de gaz réglée à la pression de service à chaud. Voir la section « VÉRIFICATION DES PRESSIONS HYDRAULIQUES » dans ce manuel.
- La pression de sécurité est d'au moins 500 psi (35 bars) au-dessus de la pression de service du marteau. Au-dessus de 1 000 psi (70 bars) pour les machines avec une soupape à double étage.
- La pression de gaz à froid est la pression initiale réglée avec le marteau à température ambiante.
- La pression de gaz à chaud est vérifiée après 1 à 2 heures de fonctionnement et avec une température de l'huile du circuit comprise entre 60 °C et 80 °C (140 °F et 180 °F). Il s'agit de la méthode de vérification préconisée.
- Les pressions indiquées sont les pressions maximales autorisées. Utiliser une tolérance de 25 psi (2 bars).



# STRUCTURE DU MARTEAU

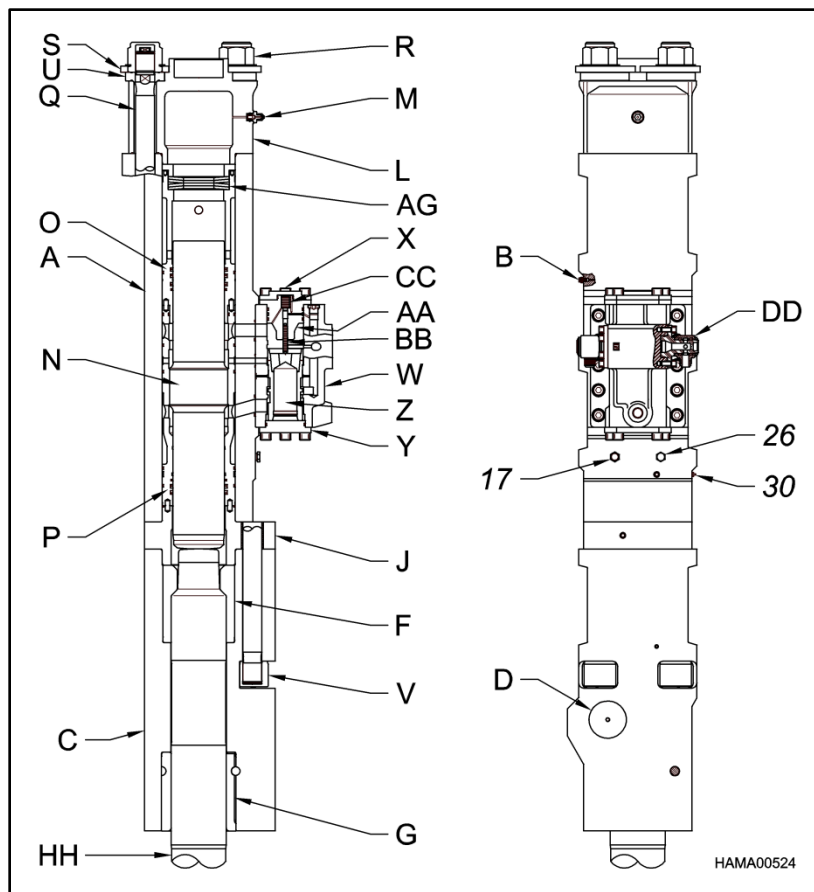
MODÈLES NPK GH7, GH9, GH10, GH12, GH15, GH18



A	CORPS DU MARTEAU	U	RONDELLE DE BLOCAGE
B	BOUCHON DE VIDANGE	V	ÉCROU INFÉRIEUR
C	SUPPORT À OUTIL	W	CORPS DE LA VANNE
D	GOUPILLE DE RETENUE	X	CHAPEAU SUPÉRIEUR DE LA VANNE
E	ANNEAU DE LA GOUPILLE DE RETENUE	Y	CHAPEAU INFÉRIEUR DE LA VANNE
F	DOUILLE SUPÉRIEURE DE L'OUTIL	Z	BOBINE DE LA VANNE
G	DOUILLE INFÉRIEURE DE L'OUTIL	AA	DOUILLE DU PLONGEUR
J	ENTRETOISE DE VÉRIN	AG	RONDELLE À RESSORT
L	TÊTE D'AZOTE	BB	POUSOIR
M	VANNE DE REMPLISSAGE	CC	POUSOIR COURT
N	PISTON	DD	COUDE PIVOTANT
O	MANCHON (A)	HH	OUTIL
P	MANCHON (B)	17	PORT POUR OPÉRATION IMMERGÉE
Q	BARRE D'ATTACHE	26	PORT AUTO LUBE
R	ÉCROU SUPÉRIEUR	30	GRAISSEUR
S	PLAQUE DE VERROUILLAGE		

# STRUCTURE DU MARTEAU

MODÈLES NPK GH23, GH30, GH40, GH50

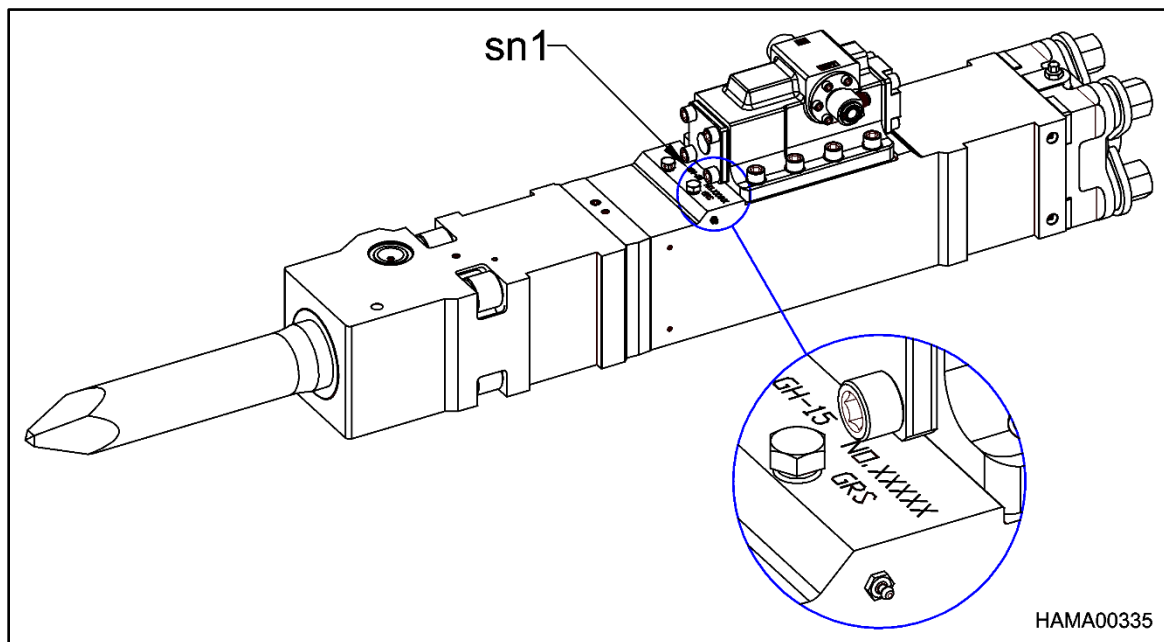


A	CORPS DU MARTEAU	U	RONDELLE DE BLOCAGE
B	BOUCHON DE VIDANGE	V	ÉCROU INFÉRIEUR
C	SUPPORT À OUTIL	W	CORPS DE LA VANNE
D	GOUPILLE DE RETENUE	X	CHAPEAU SUPÉRIEUR DE LA VANNE
F	DOUILLE SUPÉRIEURE DE L'OUTIL	Y	CHAPEAU INFÉRIEUR DE LA VANNE
G	DOUILLE INFÉRIEURE DE L'OUTIL	Z	BOBINE DE LA VANNE
J	ENTRETOISE DE VÉRIN	AA	DOUILLE DU PLONGEUR
L	TÊTE D'AZOTE	AG	RONDELLE À RESSORT
M	VANNE DE REMPLISSAGE	BB	POUSOIR
N	PISTON	CC	POUSOIR COURT
O	MANCHON (A)	DD	COUDE PIVOTANT
P	MANCHON (B)	HH	OUTIL
Q	BARRE D'ATTACHE	17	PORT POUR OPÉRATION IMMERGÉE
R	ÉCROU SUPÉRIEUR	26	PORT AUTO LUBE
S	PLAQUE DE VERROUILLAGE	30	GRAISSEUR

# EMPLACEMENT DU NUMÉRO DE SÉRIE DU MARTEAU

---

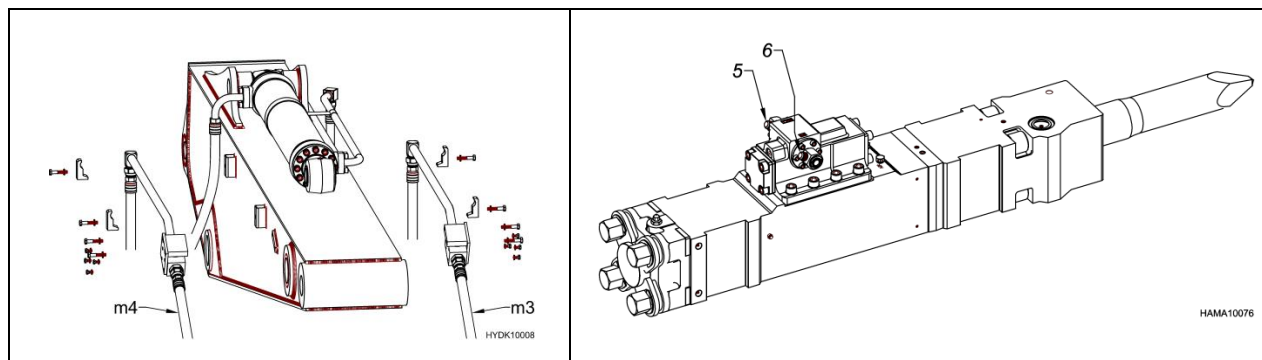
## MODÈLES DE MARTEAUX NPK GH7 à GH50



Le numéro de série (sn1) se situe au centre du corps, au-dessus de l'orifice de lubrification automatique.

# INSTALLATION HYDRAULIQUE

DES TROUSSES D'INSTALLATION NPK sont offertes pour pratiquement tout type de chargeuse-pelleteuse et excavatrice compatible. Toutes les pièces et les instructions relatives à l'installation hydraulique du MARTEAU HYDRAULIQUE NPK sont fournies, y compris les valves ou les commandes, les flexibles et les raccords, les accumulateurs, les conduites pour bras et flèches, et les colliers de serrage.



## CONDUITES DU MARTEAU

En général, la conduite sous pression (m3) doit être disposée sur le côté gauche du bras et acheminée vers le port d'entrée « **IN** » du marteau (6), tandis que la conduite de retour est acheminée du port de sortie « **OUT** » du marteau (5) sur le côté droit vers la ligne de retour (m4). Le débit vers le marteau est contrôlé par la vanne auxiliaire du transporteur. L'huile hydraulique est habituellement acheminée vers le réservoir à travers le refroidisseur d'huile et le filtre à huile de l'engin porteur.

## SOUPAPE DE COMMANDE DU MARTEAU

NPK utilise deux principaux types de systèmes de commande en fonction du modèle de l'engin porteur :

### 1. SYSTÈME DE COMMANDE UTILISANT LE DISTRIBUTEUR AUXILIAIRE OU LA VANNE DE RECHANGE DE L'ENGIN PORTEUR.

Ce type d'installation utilise une vanne de l'engin porteur. Toutes les pièces supplémentaires, comme la transmission mécanique, les soupapes de pilotage hydraulique, les limiteurs de débit, etc., sont fournies dans la trousse d'installation hydraulique NPK. Aucune cartouche de régulation spéciale de la pression hydraulique n'est requise. Le MARTEAU HYDRAULIQUE NPK autorégule sa pression de service.

### 2. SYSTÈME DE COMMANDE UTILISANT LA VANNE MULTIPLE NPK.

Pour les engins porteurs non équipés d'une vanne de rechange ou d'une vanne auxiliaire appropriée, LA TROUSSE D'INSTALLATION HYDRAULIQUE NPK comprend une vanne électromagnétique de régulation du débit qui permet d'exploiter le MARTEAU HYDRAULIQUE NPK. LA VANNE MULTIPLE NPK est conçue spécifiquement pour l'utilisation d'accessoires montés sur le bras.

# INSTALLATION HYDRAULIQUE

---

## **ATTENTION** PRÉVENTION DE LA CONTAMINATION

1. Un marteau hydraulique est plus contraignant pour l'huile qu'un godet, ce qui signifie que l'huile risque de se détériorer et de se décomposer plus rapidement. Négliger l'huile hydraulique peut non seulement endommager le marteau hydraulique, mais aussi causer des problèmes à l'engin porteur, ce qui pourrait finalement entraîner des dommages aux composants. Il convient de prendre soin de vérifier la contamination de l'huile et de changer l'huile dès qu'elle est contaminée. **Il est fortement recommandé de recueillir des échantillons d'huile à intervalles réguliers.**
  - ❖ Une faible viscosité et des bulles d'air dans l'huile hydraulique indiquent que l'huile se détériore. Une huile de couleur brun foncé, qui dégage une forte odeur, est très dégradée. **Changer l'huile immédiatement!**
  - ❖ Une huile brouillée ou un filtre à huile obstrué indiquent que l'huile est contaminée. **Changer l'huile immédiatement!**
  - ❖ Pour changer l'huile hydraulique contaminée, vider complètement le circuit hydraulique et nettoyer ses composants. Ne pas mélanger une huile neuve avec une huile usée.
2. Éviter que la contamination ne se mélange à l'huile. Prendre toutes les précautions nécessaires pour empêcher une contamination du circuit hydraulique par les flexibles ou les conduites lors du changement du marteau hydraulique avec le godet.
3. Un faible niveau d'huile provoque une accumulation de chaleur, ce qui finit par détériorer l'huile. Cela peut également causer une cavitation à cause du mélange d'air dans l'huile, ce qui entraînerait des dommages au marteau hydraulique et aux composants de l'engin porteur. Garder un niveau d'huile approprié en tout temps.
4. Ne pas utiliser le marteau hydraulique à une température de service supérieure à 80 °C (180 °F). La température de service de l'huile doit se situer entre 50 °C et 80 °C (120 °F et 180 °F). Puisque les ailettes encrassées du refroidisseur causent une réduction de l'efficacité du refroidisseur, il est fortement recommandé de garder les ailettes du refroidisseur propres en tout temps. Vérifier l'huile hydraulique du circuit de refroidissement pour être sûr qu'il fonctionne efficacement. L'utilisation d'un pistolet à air chaud est la meilleure façon d'évaluer si le refroidisseur fonctionne correctement.
5. De l'eau mélangée à l'huile hydraulique entraînerait des dommages au marteau hydraulique et à l'engin porteur. Il est important de vidanger l'eau et les corps étrangers dans le réservoir hydraulique aux intervalles indiqués. Lorsqu'il n'est pas utilisé, le marteau hydraulique doit être stocké à l'intérieur.

## **CHANGEMENT DE LA CARTOUCHE FILTRANTE ET DE L'HUILE HYDRAULIQUE**

Changer l'élément de filtre et l'huile hydraulique aux intervalles indiqués dans le guide d'utilisation de l'excavatrice lorsque vous utilisez un équipement hydraulique. Une autre méthode consiste à planifier un calendrier d'échantillonnage et de remplacement de l'huile.

# INSTALLATION HYDRAULIQUE

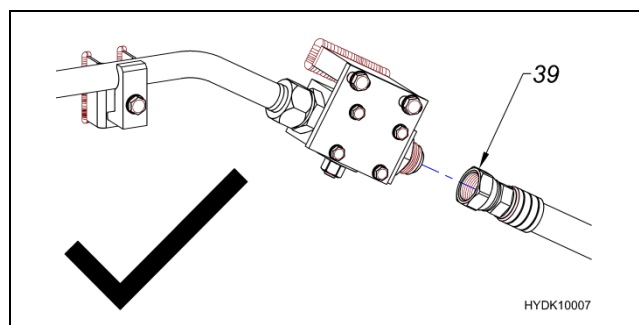
## RACCORDS HYDRAULIQUES RAPIDES

**NPK ne recommande pas l'utilisation de raccords rapides d'une autre marque que NPK pour les produits NPK à circuit hydraulique.**

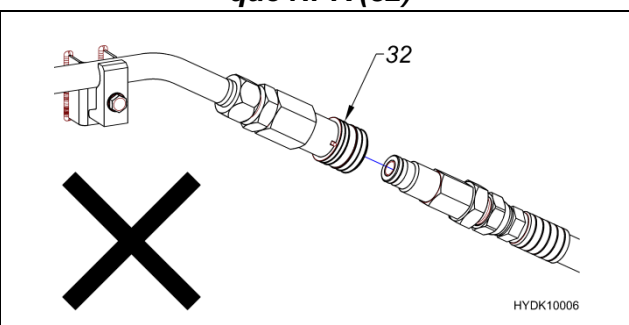
1. Les pulsations hydrauliques causées par le marteau hydraulique peuvent en effet provoquer la désintégration des pièces internes des raccords rapides qui ne sont pas de la marque NPK. Ces pièces iraient se loger dans le marteau, causant des dommages.
2. Si les raccords hydrauliques rapides sont utilisés, ils doivent être protégés par un bouchon lorsque le marteau est retiré de l'engin porteur afin de les maintenir propres. La contamination peut gagner le raccord hydraulique rapide et se propager au marteau et/ou au système hydraulique au moment où il sera réinstallé. Une telle situation pourrait aussi causer des dommages.
3. La plupart des raccords rapides créent un étranglement dans le circuit. Les marteaux NPK ne sont pas sensibles à la contre-pression, mais des étranglements peuvent causer une surchauffe inutile de l'huile. De plus, la pression nécessaire pour faire fonctionner le marteau, ajoutée à de tels étranglements, pourrait pousser un vieil engin porteur à basse pression aux limites de son circuit hydraulique. Cela nuirait au bon fonctionnement du marteau. **Par contre, les raccords rapides approuvés par NPK ont des dimensions conçues pour ne pas affecter le fonctionnement du marteau.**

### CONNEXION NON RECOMMANDÉE

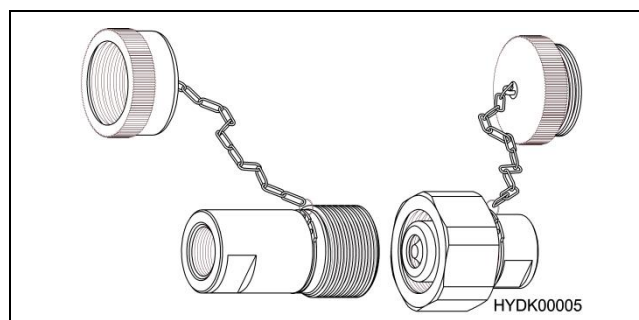
#### CONNEXION APPROUVÉE (39)



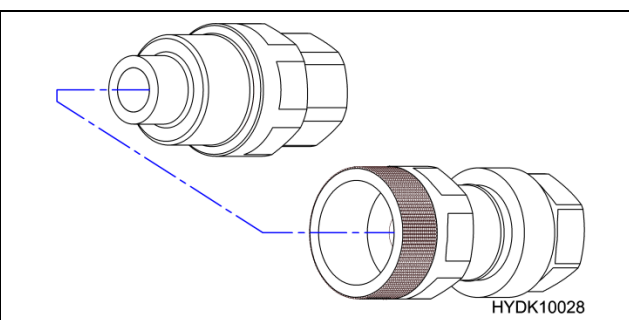
#### Raccords rapides d'une autre marque que NPK (32)



**RACCORDS RAPIDES APPROUVÉS PAR NPK**  
**VEUILLEZ COMMUNIQUER AVEC VOTRE CONCESSIONNAIRE NPK POUR DE L'INFORMATION SUPPLÉMENTAIRE SUR LES RACCORDS RAPIDES NPK**



**RACCORD ROFLEX**



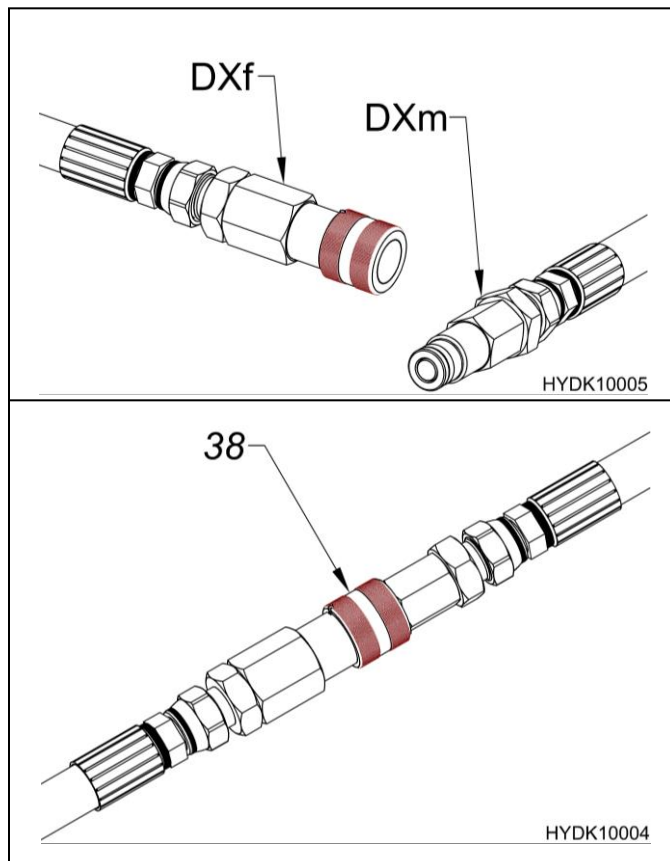
**RACCORD STUCCI**

# INSTALLATION HYDRAULIQUE

## RACCORDS HYDRAULIQUES RAPIDES

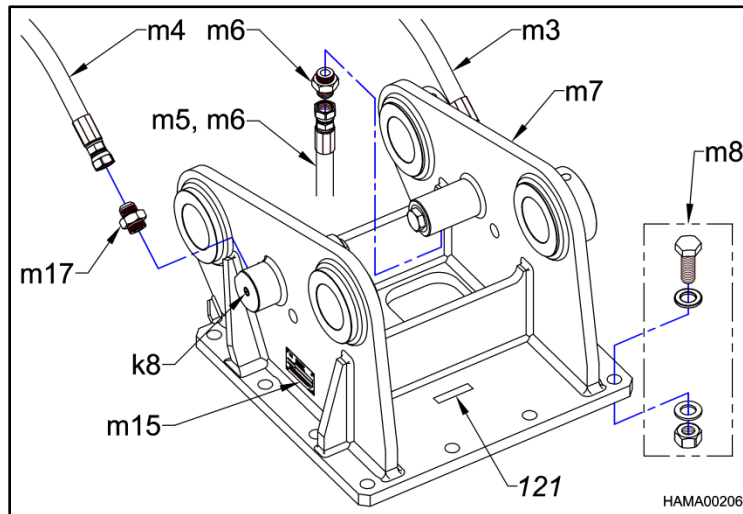
Si des raccords hydrauliques rapides sont utilisés avec le marteau NPK, il est recommandé de suivre les précautions ci-dessous.

1. Une inspection périodique des embouts mâles (DXm) et femelles (DXf) est recommandée pour s'assurer que les attaches sont en bon état de fonctionnement. Le non-suivi de cette recommandation peut entraîner la migration de pièces d'une attache endommagée dans le marteau ou dans l'engin porteur.
2. Vérifier toute trace de saleté, de poussière et de débris sur les deux attaches avant d'effectuer le raccordement.
3. S'assurer que les attaches sont parfaitement insérées l'une dans l'autre (38).
4. Lors du remplacement des coupleurs, remplacer le coupleur mâle et le coupleur femelle ensemble. Ne pas utiliser un coupleur neuf avec un coupleur usagé.



# ASSEMBLAGE

Les trousse d'assemblage NPK comprennent les pièces nécessaires pour adapter le MARTEAU HYDRAULIQUE NPK à l'engin porteur. Les trousse de montage NPK comprennent les pièces ci-dessous.



PIÈCE	DESCRIPTION
k8	ORIFICE DE CONTRÔLE
m3	FLEXIBLE (PRESSION)
m4	FLEXIBLE (RETOUR)
m5	FLEXIBLE DU MARTEAU (PRESSION)
m6	FLEXIBLE DU MARTEAU (RETOUR)
m7	SUPPORT SUPÉRIEUR
m8	BOULONNERIE
m15	ÉTIQUETTE D'IDENTIFICATION
m16	RACCORD ADAPTATEUR MÂLE (INTERNE)
m17	RACCORD ADAPTATEUR MÂLE (EXTERNE)

**REMARQUE :** Le numéro de pièce entre parenthèses (121) est étampé dans la plaque inférieure.

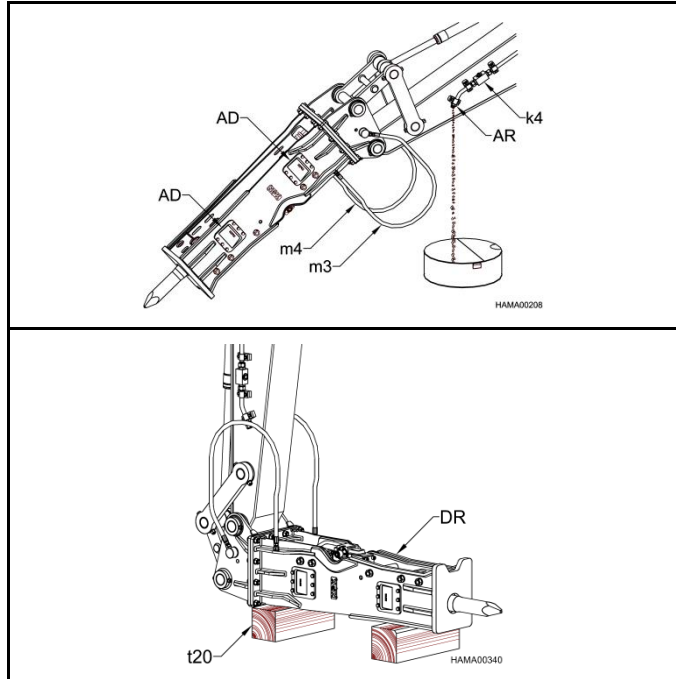
Se référer à la section « **COUPLE DE SERRAGE DU MARTEAU** » pour déterminer le couple de serrage des boulons du support supérieur.  
Se référer au manuel d'installation de la trousse NPK pour des renseignements supplémentaires.



# ASSEMBLAGE

## DÉPOSE DE L'ENGIN PORTEUR

1. Fermer les vannes d'arrêt de pression et de retour (k4).
2. Débrancher les flexibles hydrauliques (m3) et (m4) du marteau avant de déposer celui-ci. Éviter tout contact de l'huile hydraulique sur les fixations en caoutchouc (AD). Rincer à l'eau si nécessaire.
3. Mettre un bouchon (AR) sur les conduites sous pression et de retour sur l'engin porteur, puis brancher les flexibles (m3) et (m4) du marteau sur le support du marteau, comme illustré.
4. Placer le marteau (DR) à l'horizontale sur des blocs de bois (t20), puis retirer les goupilles du bras.



### ATTENTION

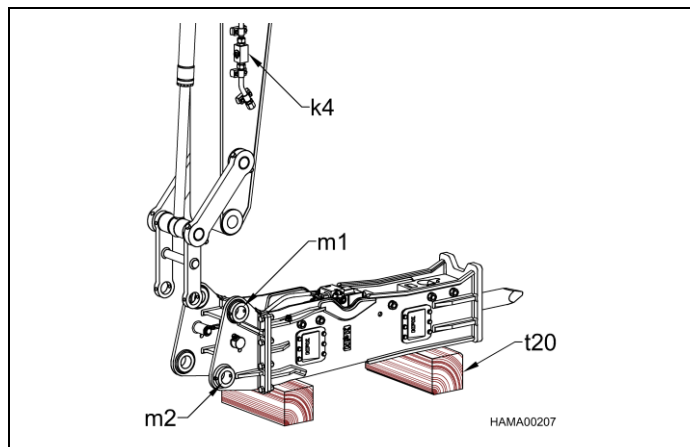
Les conduites hydrauliques doivent être manipulées avec précaution et scellées pour empêcher toute contamination à l'intérieur du circuit hydraulique du marteau ou de l'engin

### ATTENTION

L'outil à l'extrémité du marteau doit être placé plus bas que la tête pour empêcher l'humidité de pénétrer dans le marteau par l'outil.

## MONTAGE SUR L'ENGIN PORTEUR

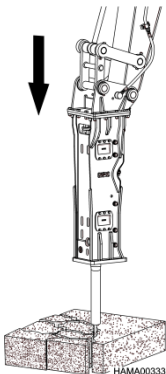
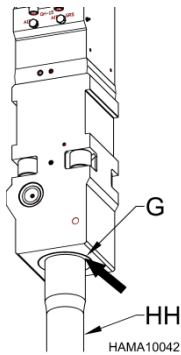
1. Placer le marteau à l'horizontale sur des blocs de bois (t20), comme indiqué ci-contre.
2. Aligner les trous de goupille du godet. Installer l'axe à flèche (m1) avant l'axe de liaison du vérin (m2).
3. Brancher les flexibles hydrauliques (non illustré). Le tuyau sous pression est situé du côté GAUCHE, le tuyau de retour est situé sur la DROITE.
4. Ouvrir les vannes d'arrêt (k4).



# LUBRIFICATION

## PROCÉDURE DE GRAISSAGE

Graissage manuel des marteaux non équipés d'un système de LUBRIFICATION AUTOMATIQUE.

<p>1. Placer le marteau en position verticale, en appliquant une force verticale suffisante pour enfoncer l'outil dans le marteau.</p>	
<p>2. Éteindre l'engin porteur.</p>	
<p>3. Graisser le marteau jusqu'à ce que la graisse commence à sortir autour de l'outil et de la douille inférieure.</p>	
<p>4. Graisser le marteau au moins une fois par heure. Consulter la section « <b>GRAISSES ADÉQUATES ET INTERVALLE DE GRAISSAGE</b> » pour connaître la procédure exacte de graissage.</p>	

**REMARQUE : UTILISER UNE GRAISSE AU LITHIUM POUR PRESSION EXTRÊME NO 2 DE BONNE QUALITÉ, AVEC ADDITIFS ANTI-USURE; SE RÉFÉRER AUX PAGES 18 et 19.**

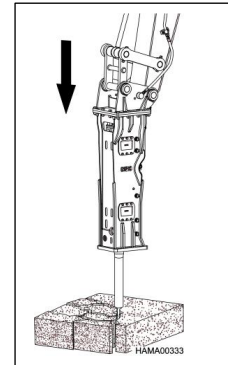
# LUBRIFICATION

## GRAISSAGE ET INTERVALLES DE GRAISSAGE ADÉQUATS

L'entretien du marteau requiert un apport suffisant de graisse de qualité sur l'outil (burin). Il est recommandé d'utiliser un SYSTÈME DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE NPK.

### GRAISSAGE

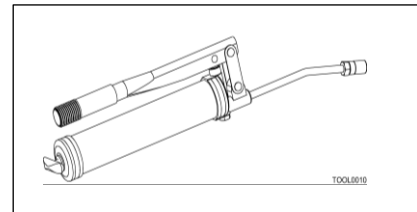
Pour un graissage adéquat, l'outil doit être appuyé contre une surface dure jusqu'à ce qu'il bloque au fond du marteau. Cela empêche la graisse d'entrer dans la zone d'impact du piston et assure ainsi une distribution adéquate de graisse entre l'outil et les douilles de l'outil.



### INTERVALLE DE GRAISSAGE

Si le marteau n'est pas équipé d'un système de lubrification automatique, l'outil doit être graissé à intervalles réguliers afin d'optimiser la durée de vie de l'outil et des douilles de l'outil. Il existe deux manières de déterminer les intervalles de graissage :

**Premièrement**, graisser le marteau au début de la tâche jusqu'à ce que la graisse sorte entre l'outil et la douille inférieure de l'outil. Utiliser le marteau jusqu'à ce que le corps de l'outil semble sec. Ceci détermine l'intervalle de graissage de ce marteau sur ce type de travail. En général, l'intervalle varie de 1 à 4 heures. Prendre également note de la quantité de graisse utilisée pour graisser à nouveau l'outil. On connaît ainsi la quantité de graisse et la fréquence de graissage. Par exemple, un marteau peut nécessiter sur un travail particulier la moitié d'un tube de graisse toutes les 3 heures. Cela correspond au programme de graissage à mettre en place. Si ce même marteau est utilisé pour une autre tâche, il faudra peut-être déterminer un autre programme de graissage.



**Deuxièmement**, s'il n'est pas possible de contrôler le programme de graissage, par exemple dans le cas d'une location de l'outil, demander à l'opérateur de graisser le marteau une fois par heure d'utilisation du marteau. Là encore, graisser le marteau jusqu'à ce que la graisse commence à sortir entre l'outil et la douille inférieure. La plupart du temps, il n'est pas nécessaire de graisser l'outil aussi souvent, mais cela revient beaucoup moins cher que de remplacer des outils et des douilles usés prématurément.

## GRAISSES ADÉQUATES POUR LES MARTEAUX HYDRAULIQUES

Le type de graisse à utiliser est très important. NPK recommande un savon au lithium de type EP (pression extrême), une graisse de qualité NLGI n° 2, au disulfure de molybdène ou avec tout autre additif de protection de la surface. Une graisse à point de goutte élevé 350 °F (177 °C) est souhaitable.

De nombreux fabricants de graisse proposent des produits conformes aux recommandations de NPK. En aucun cas NPK n'a de préférence pour une marque plutôt qu'une autre. Si vous ou vos clients avez des doutes quant à une marque non indiquée dans cette liste que vous souhaitez utiliser, nous vous prions d'appeler le service à la clientèle de NPK au (440) 232-7900.

# LUBRIFICATION

## GRAISSES ADÉQUATES POUR LES MARTEAUX HYDRAULIQUES

### GRAISSE NPK POUR MARTEAU

NPK offre maintenant une graisse pour marteau spécialement formulée pour satisfaire aux exigences de l'emploi. La graisse est offerte dans deux gammes de température : 177 °C et 260 °C (350 °F et 500 °F).

Universal Plus et Super Duty sont des savons au lithium qui résistent au lavage et qui contiennent l'additif NPK-10 pour la protection des surfaces dans les zones de friction.

La « graisse à burin » est un savon de complexe d'aluminium avec 12 % d'additifs de graphite et de cuivre pour les conditions d'exploitation extrêmes.

<p><b>350°</b></p>          <p>Graisse EP2 Lithium Plus Universal Plus NPK</p>	<p><b>500°</b></p>          <p>Graisse EP2 Super Duty NPK résistante à l'eau</p>	<p><b>500°</b></p>          <p>Graisse à burin EP2 NPK températures extrêmes, résistante à l'eau</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">HAMA00404</p>
--	--	--

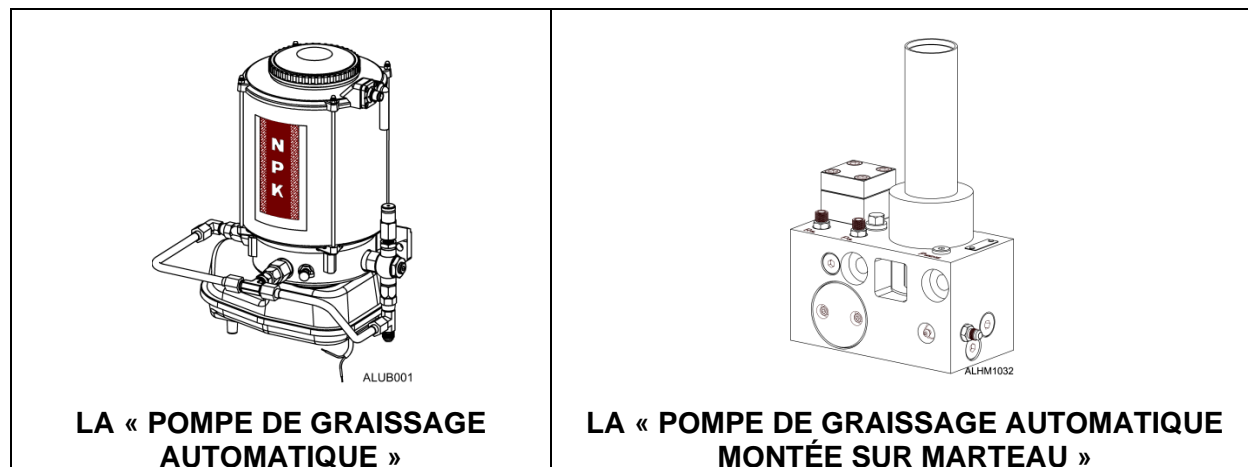
<b>UNIVERSAL PLUS 175 °C (350 °F)</b>	<b>RÉFÉRENCE NPK</b>
CARTOUCHE DE 0,397 kg (14 oz)	G000-1010
BARIL DE 54 kg (120 lb)	G000-1020
SEAU DE 16 kg (35 lb)	G000-1030
FÛT DE 181 kg (400 lb)	G000-1040
<b>SUPER DUTY 260 °C (500 °F)</b>	<b>RÉFÉRENCE NPK</b>
CARTOUCHE DE 0,397 kg (14 oz)	G000-1011
BARIL DE 54 kg (120 lb)	G000-1021
SEAU DE 16 kg (35 lb)	G000-1031
FÛT DE 181 kg (400 lb)	G000-1041
<b>GRAISSE À BURIN 260 °C (500 °F)</b>	<b>RÉFÉRENCE NPK</b>
CARTOUCHE DE 0,397 kg (14 oz)	G000-1050
CARTOUCHE DE 0,397 kg (14 oz)*	G025-1050
SEAU DE 16 kg (35 lb)	G000-1060
FÛT DE 181 kg (400 lb)	G000-1070

\* Système de lubrification automatique monté sur marteau uniquement

# LUBRIFICATION

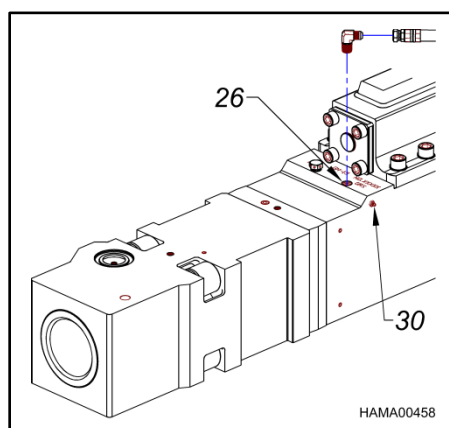
## SYSTÈMES DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE

Il est recommandé d'utiliser un système de graissage automatique pour réduire l'usure du marteau et des douilles. NPK propose deux types de systèmes de lubrification automatique :



Les systèmes NPK DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE sont conçus pour offrir automatiquement un approvisionnement continu de graisse sur le marteau et sur les douilles, ce qui permet d'augmenter la durée de vie de l'outil et des douilles en réduisant l'usure. Les pompes de lubrification automatique sont capables de pomper de la graisse EP2 par temps froid. La sortie de la pompe peut être réglée selon les remplacements du marteau et de manière à compenser l'usure des douilles de l'outil.

Les modèles de marteau NPK de la série GH sont dotés d'un orifice de connexion (26) pour un système de graissage automatique. Consulter le manuel d'instructions du système de lubrification automatique NPK pour de plus amples détails.



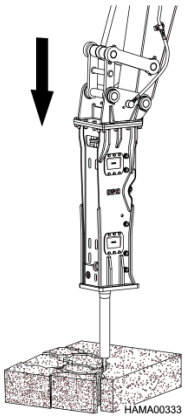
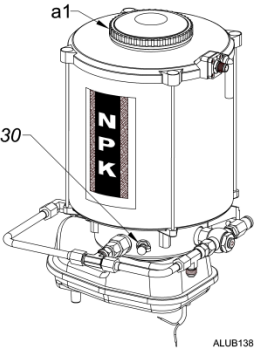
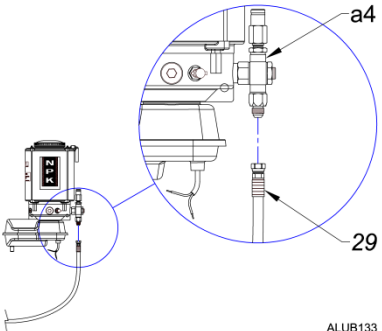
Si un système de lubrification automatique n'est pas utilisé, il est possible de graisser l'outil manuellement via la conduite de lubrification (30).

# LUBRIFICATION

## PRÉ-REMPLISSAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE

Il est **obligatoire** d'amorcer avec de la graisse la conduite d'alimentation de la pompe principale de lubrification automatique raccordée au marteau avant son utilisation. **Le non-suivi** de cette opération empêchera le graissage du marteau pendant **deux à trois** heures. Cela finit par entraîner le grippage de l'outil et de sa douille.

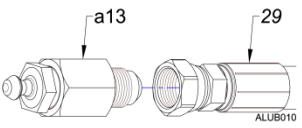
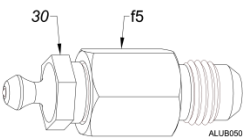
### AMORÇAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION

<p>1. Placer le marteau en position verticale, en appliquant une force verticale suffisante pour enfoncer l'outil dans le marteau.</p>	
<p>2. Éteindre l'excavatrice/la rétrocaveuse.</p>	
<p>3. Remplir le réservoir de la pompe de lubrification automatique NPK avec un graisseur électrique par le raccord de remplissage (30) situé sur le côté de la pompe, ou par le dessus en enlevant le couvercle de remplissage (a1). Utiliser une graisse pour haute température pour pression extrême n° 2 de qualité supérieure avec additif anti-usure. (Voir « <b>GRAISSES ADÉQUATES POUR LES MARTEAUX HYDRAULIQUES</b> ».)</p>	
<p>4. Débrancher la conduite de lubrification (29) de la cartouche de la pompe principale de lubrification automatique (a4).</p>	

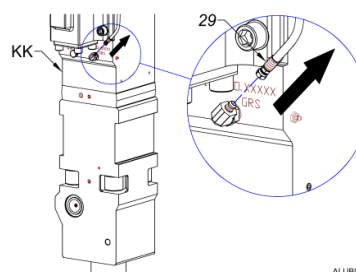
# LUBRIFICATION

## PRÉ-REPLISSAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE

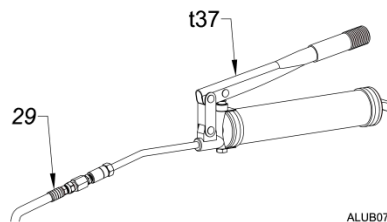
5. Installer l'adaptateur flexible de remplissage de référence NPK G100-8050 (a13) au raccord JIC femelle n° 6 situé à l'extrémité de la conduite de lubrification (29) retirée précédemment.

		<table border="1"> <thead> <tr> <th>PIÈCE</th> <th>RÉFÉRENCE NPK</th> <th>DESCRIPTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30</td> <td>B160-4010</td> <td>Graisseur - ¼ po NPT mâle</td> </tr> <tr> <td>F5</td> <td>K301-6620</td> <td>Adaptateur mâle-femelle - Raccord JIC n° 6 mâle x ¼ po NPT femelle</td> </tr> </tbody> </table>	PIÈCE	RÉFÉRENCE NPK	DESCRIPTION	30	B160-4010	Graisseur - ¼ po NPT mâle	F5	K301-6620	Adaptateur mâle-femelle - Raccord JIC n° 6 mâle x ¼ po NPT femelle
PIÈCE	RÉFÉRENCE NPK	DESCRIPTION									
30	B160-4010	Graisseur - ¼ po NPT mâle									
F5	K301-6620	Adaptateur mâle-femelle - Raccord JIC n° 6 mâle x ¼ po NPT femelle									

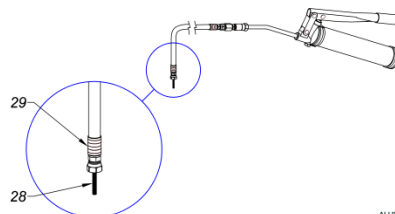
6. Débrancher la conduite de lubrification (29) de l'assemblage du marteau (KK).



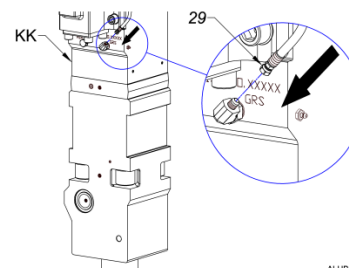
7. Attacher un pistolet graisseur (t37) ou un graisseur électrique à la conduite de lubrification (29) menant au marteau.



8. Pomper la graisse à travers la conduite de lubrification (29) jusqu'à obtenir un filet de graisse (28) à l'extrémité opposée (marteau).

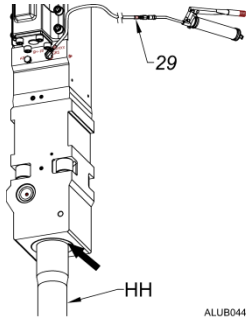
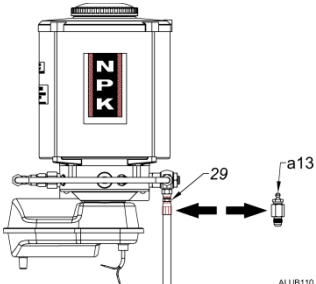


9. Rebrancher la conduite de lubrification (29) à l'assemblage du marteau (KK).



# LUBRIFICATION

## PRÉ-REPLISSAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE

<p>10. Pomper vingt coups de graisse supplémentaires à l'aide du pistolet graisseur ou du graisseur électrique dans la pompe (29). Cela amorcera la cavité du marteau et prélubrifiera l'outil (HH). Vérifier que la graisse sort bien autour de l'outil à hauteur de la douille (à l'endroit illustré par la flèche).</p>	 <p>ALUB044</p>
<p>11. Retirer l'adaptateur flexible de remplissage (a13) et rebrancher la conduite de lubrification (29) à la pompe de lubrification automatique.</p>	 <p>ALUB110</p>

**REMARQUE :** *Si le système de lubrification automatique de l'outil n'a plus de graisse, la procédure ci-dessus doit être suivie pour purger tout l'air de la conduite de lubrification avant d'utiliser le marteau. Le non-suivi de cette procédure entraînera une alimentation intermittente de graisse au marteau.*

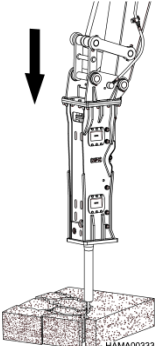
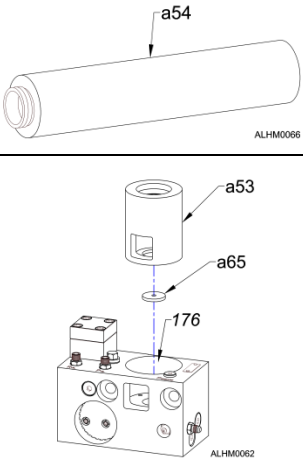
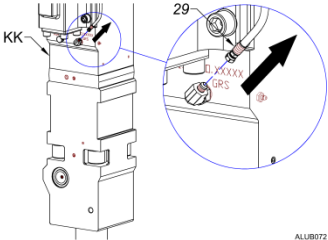
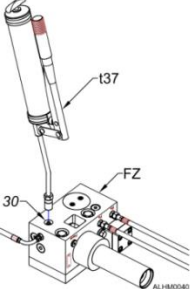


# LUBRIFICATION

## PRÉ-REPLISSAGE DE LA CONDUITE DU SYSTÈME DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE MONTÉ SUR MARTEAU

Il est **obligatoire** d'amorcer avec de la graisse la conduite d'alimentation de la pompe principale de lubrification automatique avant son utilisation. **Le non-respect** de cette opération empêchera le graissage du marteau pendant deux à trois heures. Cela finit par entraîner le grippage de l'outil et de sa douille.

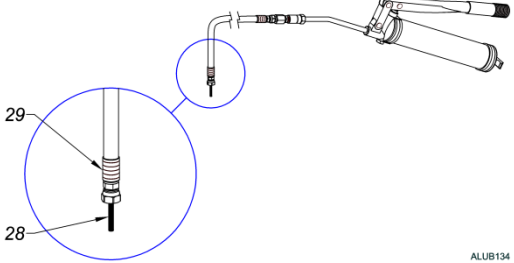
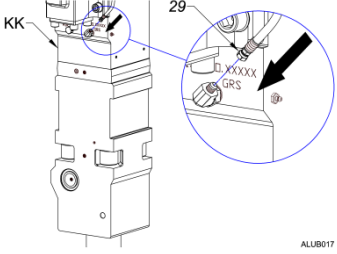
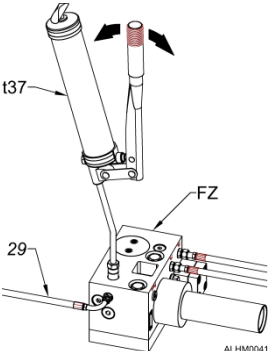
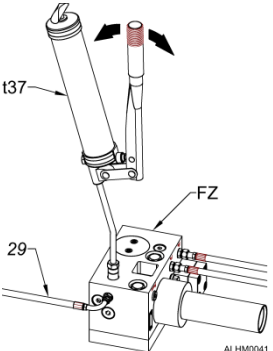
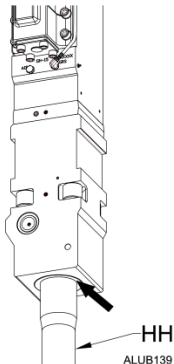
### AMORÇAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Placer le marteau en position verticale, en appliquant une force verticale suffisante pour enfoncer l'outil dans le marteau.</li><li>2. Éteindre l'excavatrice/la rétrocaveuse.</li></ol>	
<ol style="list-style-type: none"><li>3. S'assurer qu'une cartouche de graisse pleine (a54) est installée dans le système de lubrification automatique du marteau. Veiller à ce que le joint plat (a65) dans le passage de lubrification (176) en dessous de l'adaptateur de la cartouche de graisse (a53) ne soit pas endommagé. Utiliser une graisse pour haute température pour pression extrême n° 2 de qualité supérieure avec additif anti-usure. (Voir « <b>GRAISSES ADÉQUATES POUR LES MARTEAUX HYDRAULIQUES</b> ».)</li></ol>	
<ol style="list-style-type: none"><li>4. Débrancher la conduite de lubrification (29) de l'assemblage du marteau (KK).</li></ol>	
<ol style="list-style-type: none"><li>5. Attacher un pistolet graisseur (t37) ou un graisseur électrique au raccord de lubrification (30) situé à l'avant de la pompe du système de lubrification automatique du marteau (FZ).</li></ol>	

# LUBRIFICATION

## PRÉ-REPLISSAGE DE LA CONDUITE DU SYSTÈME DE LUBRIFICATION AUTOMATIQUE MONTÉ SUR MARTEAU

### AMORÇAGE DE LA CONDUITE DE LUBRIFICATION

<p>6. Pomper la graisse à travers la pompe par la conduite de lubrification (29) jusqu'à obtenir un filet de graisse (28) à l'extrémité opposée (marteau).</p>	 <p>ALUB134</p>
<p>7. Rebrancher la conduite de lubrification (29) à l'assemblage du marteau (KK).</p>	 <p>ALUB017</p>
<p>8. Pomper vingt coups de graisse supplémentaires à l'aide du pistolet graisseur (t37) ou du graisseur électrique dans la pompe (FZ). Cela amorcera la cavité du marteau et prélubrifiera l'outil (HH). Vérifier que la graisse sort bien autour de l'outil à hauteur de la douille (à l'endroit illustré par la flèche).</p>	 <p>ALHM0041</p>
 <p>ALHM0041</p>	 <p>ALUB139</p>

**REMARQUE :** Si le système de lubrification automatique n'a plus de graisse, la procédure ci-dessus doit être suivie pour purger tout l'air de la conduite (29) avant d'utiliser le marteau. Le non-suivi de cette procédure entraînera une alimentation intermittente de graisse au marteau.

# LUBRIFICATION

## TERMES DE LUBRIFICATION ET DÉFINITIONS

<b>TERME</b>	<b>DÉFINITION</b>
<b>ADHÉSIF</b>	<i>Capacité de la graisse, du lubrifiant pour engrenages ou de l'huile à adhérer au métal.</i>
<b>AGENTS ANTI-USURE</b>	<i>Servent à réduire le contact métal sur métal, de manière à réduire l'usure.</i>
<b>COHÉSIF</b>	<i>Capacité de la graisse, du lubrifiant pour engrenages ou de l'huile à autoadhérer, de manière à résister au déchirement.</i>
<b>CONSISTANCE</b>	<i>La consistance de la graisse est sa dureté ou sa fermeté. Elle est déterminée par la profondeur en millimètres à laquelle le cône d'un pénétromètre s'enfonce dans un échantillon, dans des conditions spécifiées. La consistance de la graisse peut être influencée entre autres par le type et la quantité d'épaississant, par la viscosité de l'huile et par le travail.</i>
<b>CONTAMINATION</b>	<i>Présence de contaminants susceptibles d'endommager une pièce.</i>
<b>POINT DE GOUTTE</b>	<i>La température minimum à laquelle l'huile d'une graisse soumise à la chaleur commence à s'égoutter et se décomposer.</i>
<b>AGENTS EXTRÊME PRESSION</b>	<i>Additifs qui, sous une pression extrême, forment un film adhérent sur les surfaces métalliques, formant ainsi un film de protection.</i>
<b>RÉSISTANCE DE LA PELLICULE</b>	<i>La résistance de la pellicule est définie comme la tendance des molécules d'huile à s'accrocher ensemble. Il s'agit donc de la capacité de ces molécules à résister à la séparation sous la pression entre deux métaux et à tenir ces surfaces métalliques hors de contact.</i>
<b>RÉSISTANCE DE FROTTEMENT</b>	<i>Résistance de cisaillement qu'oppose l'écoulement d'un liquide dans un circuit hydraulique. (Une perte d'énergie en termes de puissance de sortie.)</i>
<b>GRIPPAGE</b>	<i>Arrachement superficiel et collage entre elles de particules métalliques de deux pièces mobiles à cause de la friction. Une forme sévère d'usure d'adhérence.</i>
<b>LUBRIFICATION</b>	<i>Utilisation d'une substance (graisse, huile, etc.) pour réduire les frictions entre des pièces ou des objets qui se déplacent les uns contre les autres.</i>
<b>NLGI</b>	<i>Classification accordée à la graisse par le National Lubricating Grease Institute. Cette classification détermine la dureté de la graisse sur une échelle de 000 à 6. La plupart des graisses sont classées NLGI n° 2.</i>
<b>ONCTUOSITÉ</b>	<i>L'onctuosité est mesurée à partir du coefficient de frottement d'un lubrifiant. L'onctuosité ou pouvoir lubrifiant dépend des caractéristiques d'adhérence d'une huile. Elle est déterminée par l'attraction entre les molécules de l'huile et les molécules d'un autre matériau. De deux huiles ayant la même viscosité, mais une résistance au frottement différente, celle ayant le plus faible index de résistance au frottement a le degré d'onctuosité le plus élevé.</i>
<b>POMPE</b>	<i>Dispositif qui convertit une force mécanique en puissance hydraulique. Les conceptions de base sont à engrenages, à palettes et à piston.</i>

# LUBRIFICATION

---

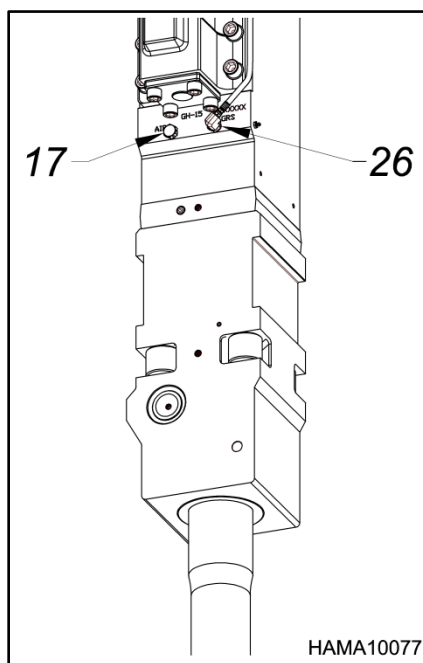
## TERMES DE LUBRIFICATION ET DÉFINITIONS

<b>TERME</b>	<b>DÉFINITION</b>
<b>RÉSERVOIR</b>	<i>Réceptacle conçu pour maintenir l'approvisionnement de fluide de travail dans un circuit hydraulique.</i>
<b>VIBRATION</b>	<i>Frémissements ou tremblements.</i>
<b>VISCOSITÉ</b>	<i>Indice SAE réel du produit. Par exemple, les huiles moteur ont un indice SAE de 10, 20, 30, 40, 50 et 15/40. La désignation de la viscosité d'un lubrifiant indique sa résistance interne au flux.</i>

# IDENTIFICATION DU PORT AUTOLUBE/POUR OPÉRATION IMMERGÉE

---

Les marteaux NPK des modèles GH7 à GH50 sont équipés de deux ports situés sur le corps principal, conçus pour le système de LUBRIFICATION AUTOMATIQUE et pour une opération immergée. Le port d'air (17) permet de connecter un conduit d'air pour exploiter le marteau sous l'eau. Les ports de graissage (26) permettent une connexion au système AUTO LUBE.



# OPÉRATION DE DÉMARRAGE

## ATTENTION

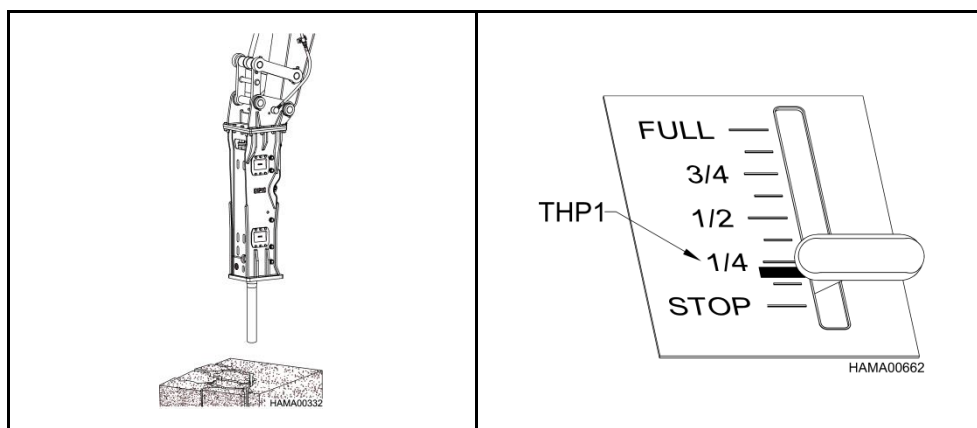
**POUR LES MARTEAUX QUI SONT NEUFS, REMIS À NEUF OU QUI SONT RESTÉS INACTIFS PENDANT UNE LONGUE PÉRIODE**

*Avant d'utiliser un marteau neuf ou remis à neuf pour la première fois, ou avant d'utiliser un marteau qui est resté inactif pendant une longue période de temps :*

### 1. Vérifier la pression d'azote.

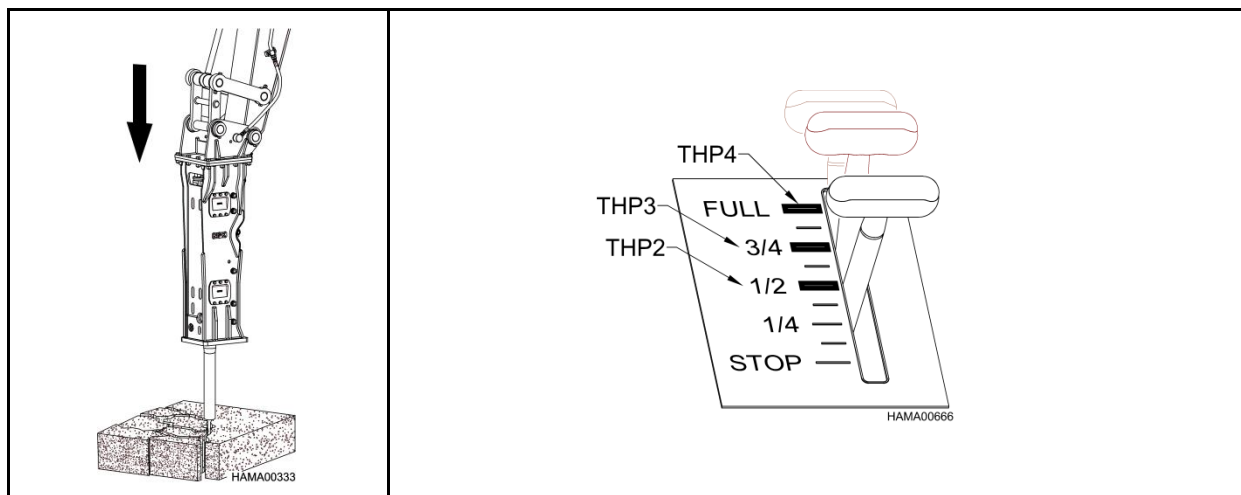
L'azote préchargé est vérifié en usine avant l'expédition. Toutefois, il est recommandé de contrôler la pression avant d'utiliser le marteau hydraulique NPK pour la première fois. Voir la section « **VÉRIFICATION DES PRESSIONS HYDRAULIQUES** » pour déterminer la procédure.

2. **Au repos (THP1), soulever le marteau hors du sol.** Placer le marteau à la verticale et activer le circuit du marteau par intervalles de 3 à 5 secondes. Continuer de 3 à 4 fois afin d'assurer que tout l'air a été purgé des flexibles et du marteau avant la première utilisation. **Tout manquement à cette directive peut entraîner des dommages aux composants internes.**



3. **Placer le marteau fermement contre le matériau à briser (consulter la section « PRÉCHARGER L'OUTIL AVANT DE COMMENCER À L'UTILISER »).**

Faire fonctionner le marteau en position verticale pendant environ 10 minutes en utilisant le moteur à la moitié (THP2) de son régime. Accroître le régime moteur aux trois quarts (THP3) et poursuivre à ce régime de 10 à 20 minutes. Pousser le moteur à plein régime (THP4). Maintenir la position verticale pendant tout le fonctionnement.



# OPÉRATION DE DÉMARRAGE

## **ATTENTION** AVANT D'UTILISER LE MARTEAU

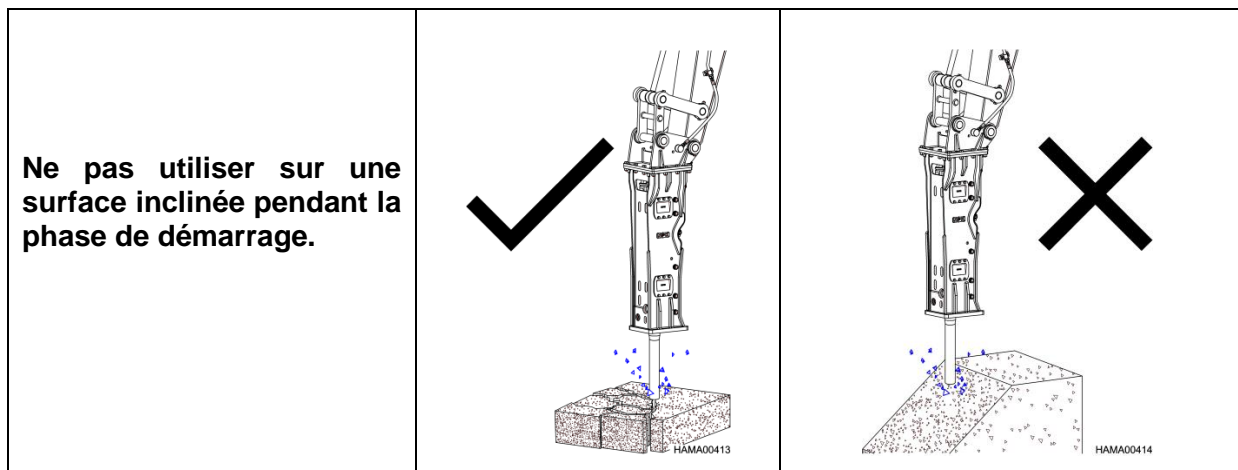
### **INSPECTION AVANT UTILISATION ET MISE EN TEMPÉRATURE**

Avant d'utiliser le marteau hydraulique NPK, veiller à effectuer l'inspection de routine spécifiée dans la section « **INSPECTION ET ENTRETIEN** » de ce manuel.

Mettre le marteau hydraulique NPK en température comme indiqué ci-dessous, ainsi que l'engin porteur conformément aux directives du manuel d'instructions de son fabricant. Il est particulièrement important de suivre cette procédure par temps froid.

### **PROCÉDURE DE DÉMARRAGE QUOTIDIEN**

Faire fonctionner le marteau hydraulique NPK en position verticale, la manette des gaz réglée à la moitié de la puissance, pendant environ 1 à 2 minutes (à des intervalles de 30 secondes). Au cours de cette période, inspecter le MARTEAU HYDRAULIQUE NPK et la TROUSSE D'INSTALLATION pour y détecter des fuites ou des connexions mal serrées.

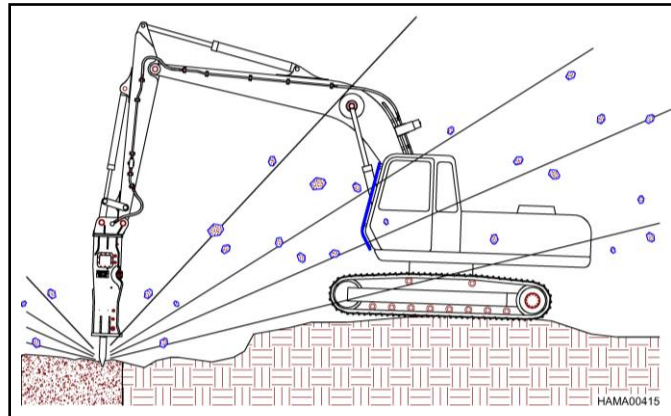


# EXPLOITATION



**AVERTISSEMENT**

## INSTRUCTIONS POUR UNE EXPLOITATION SÉCURITAIRE



### **NE PAS FAIRE FONCTIONNER LE MARTEAU SANS FENÊTRE DE CABINE RÉSISTANTE AUX CHOCS OU SANS BLINDAGE EN PLACE FAIRE ATTENTION AUX DÉBRIS ÉJECTÉS PAR LA POINTE DU MARTEAU**

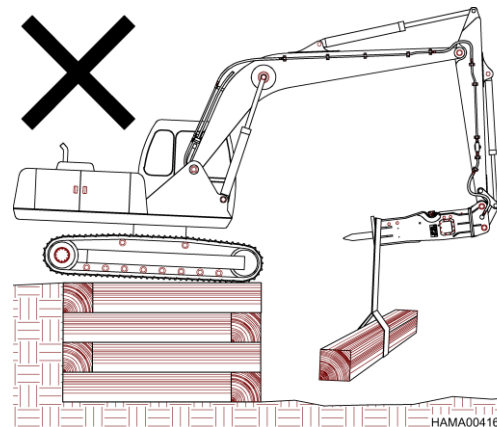
Une fenêtre de cabine ou un blindage résistant aux chocs doit être en place pour protéger l'opérateur.



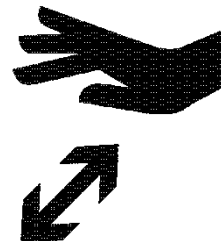
**PRÉCAUTION**

### **NE PAS UTILISER LE MARTEAU COMME UN TREUIL**

Le marteau n'est pas destiné à soulever un objet. Une telle opération peut être dangereuse.



### **NE PAS TOUCHER L'OUTIL APRÈS L'AVOIR UTILISÉ, CAR IL EST CHAUD!**





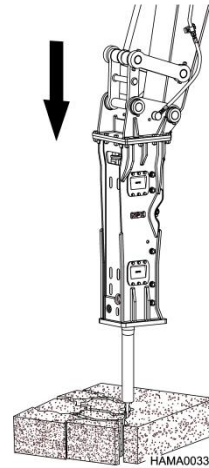
# EXPLOITATION

## ATTENTION

## TECHNIQUES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION

### PRÉCHARGER L'OUTIL AVANT DE COMMENCER À L'UTILISER

Appuyer la pointe de l'outil de démolition à la verticale contre l'objet à briser. S'assurer que l'objet est stable avant d'activer le marteau hydraulique NPK.

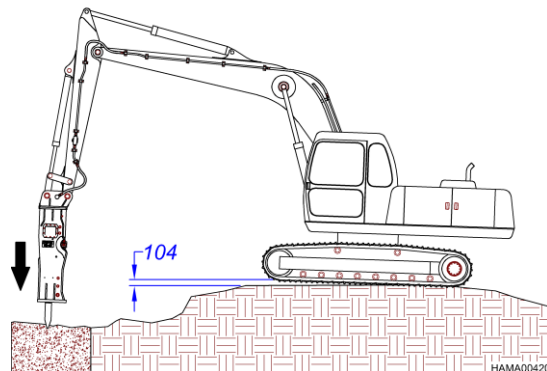


### APPLIQUER UNE FORCE VERTICALE SUR L'OUTIL

Soulever légèrement (104) l'avant de l'engin porteur en appliquant une force verticale sur l'outil de démolition.

Appuyer sur le levier de commande ou sur la pédale pour démarrer le marteau hydraulique NPK.

L'application d'une force excessive sur le marteau soulèverait l'engin porteur trop haut et secouerait violemment l'opérateur lors de la rupture du matériau à briser. Laisser le marteau hydraulique NPK faire le travail.

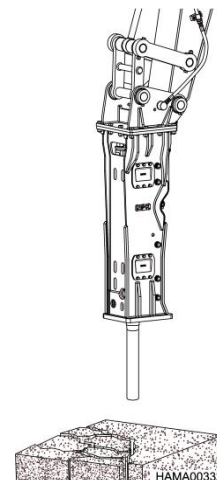


### ÉVITER D'UTILISER LE MARTEAU À VIDE

Dès que le matériel est brisé, relâcher le levier de commande ou la pédale pour éviter que le marteau ne fonctionne à vide.

Le marteau fonctionne à vide lorsqu'il continue de fonctionner après la rupture du matériau. Cela surchauffe le circuit hydraulique et cause une usure excessive.

Les marteaux les plus récents de la série GH sont dotés de la fonction de blocage de l'exploitation du marteau à vide. Cela empêche le déclenchement du marteau si la précharge n'est pas correcte.



# EXPLOITATION

## ATTENTION

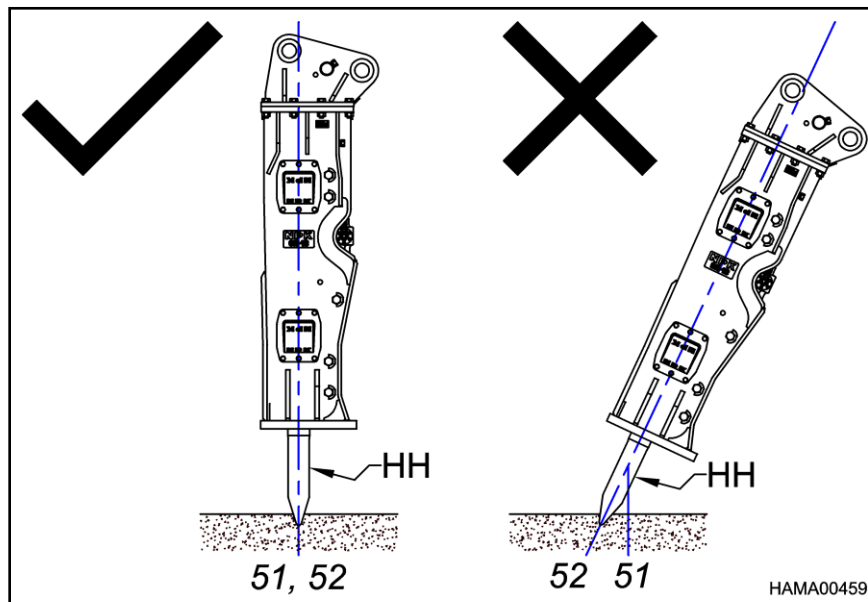
## TECHNIQUES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION

### NE PAS INCLINER LE MARTEAU

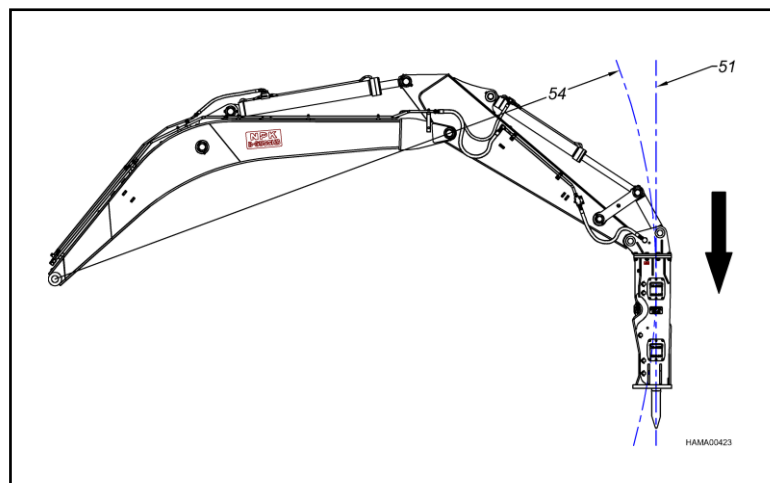
Pour une démolition plus efficace, aligner la direction de la force (51) appliquée par le bras sur la direction de la pénétration (52) de l'outil (HH). Tout manquement à cette directive diminuerait le transfert d'énergie entre le piston et le roc et augmenterait les forces de flexion au point d'appui de l'outil. Ce stress inutile engendre les problèmes suivants :

1. Usure prématurée des douilles ou rupture de l'outil
2. Bris des barres d'attache.
3. Bris des boulons du support.
4. Baisse du transfert d'énergie et de la production.

Lorsque l'outil est placé à un angle de travail incorrect, le son du marteau change.



Garder la force appliquée par le bras (51) dans la même direction que la pénétration de l'outil. Utiliser le vérin du bras pour précharger le marteau (appliquer une force verticale), et utiliser le vérin de godet et le vérin de la flèche pour l'alignement. Garder l'outil à la tangente de l'arc du bras (54).



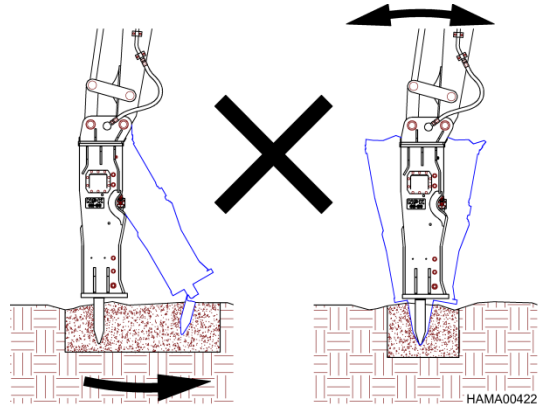
# EXPLOITATION

## ATTENTION

## TECHNIQUES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION

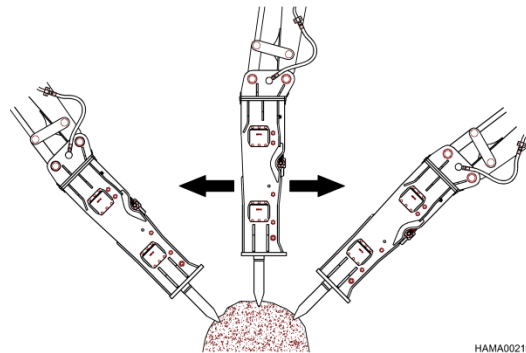
### NE PAS UTILISER LE MARTEAU COMME UN LEVIER

Une telle utilisation peut provoquer une usure prématurée des douilles et un bris de l'outil ou des barres d'attache. Lors de la rupture de matériaux qui laissent l'outil pénétrer avant de se briser, déplacer légèrement le marteau en avant et en arrière pour créer un trou conique. Le trou permet ainsi à la poussière et à la chaleur prises au piège de s'échapper, ce qui augmente le taux de pénétration de l'outil dans le matériau, et empêche une surchauffe de la pointe de l'outil.



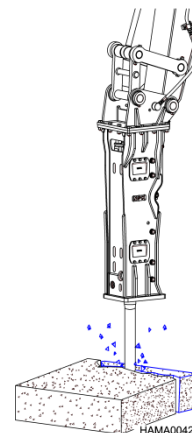
### NE PAS UTILISER LE MARTEAU EN CONTINU DANS LA MÊME POSITION PENDANT PLUS DE 30 SECONDES

Si l'outil ne parvient pas à rompre ou à pénétrer dans le matériau après l'avoir travaillé dans la même position pendant 30 secondes, déplacer le marteau à un autre endroit. Travailler dans la même position pendant une longue période réduit l'efficacité du marteau, accroît la température de l'huile hydraulique, surchauffe la pointe de l'outil et accélère l'usure de l'outil.



### TOUJOURS TRAVAILLER EN BRISANT UNE FACE LIBRE

Le matériau doit avoir quelque chose à briser. Commencer sur un bord.



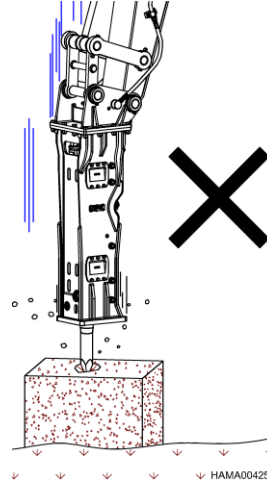
# EXPLOITATION

## ATTENTION

## TECHNIQUES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION

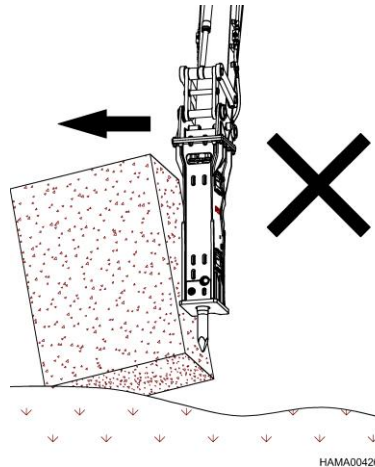
### NE PAS FAIRE TOMBER LE MARTEAU RAPIDEMENT SUR UN OBJET

Ne pas oublier que le marteau hydraulique est plus lourd qu'un godet vide et peut donc se déplacer plus rapidement que prévu.



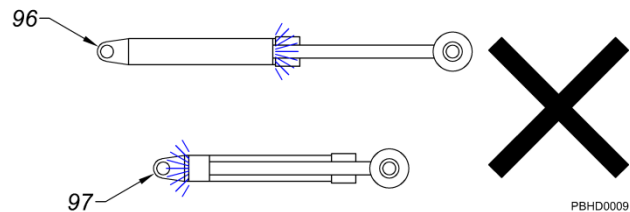
### NE PAS UTILISER LE MARTEAU OU SON SUPPORT POUR DÉPLACER DES OBJETS VOLUMINEUX

Ne pas utiliser le support du marteau à d'autres fins que celles auxquelles il est destiné.



### ÉVITER D'EXPLOITER LE MARTEAU AVEC LES VÉRINS EN FIN DE COURSE

L'exploitation continue du marteau avec les vérins hydrauliques du bras entièrement rentrés (97) ou sortis (96) peut endommager ces derniers.



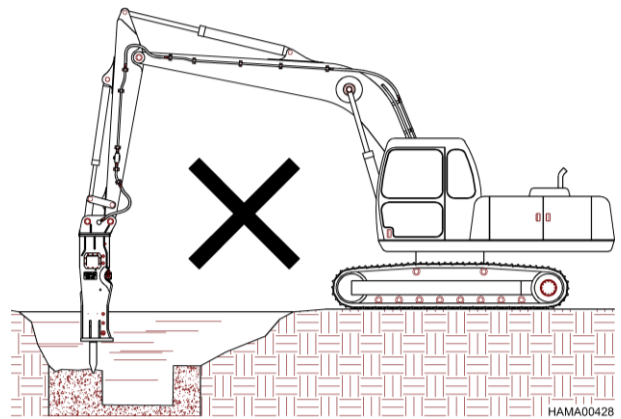
# EXPLOITATION

## ATTENTION

## TECHNIQUES D'UTILISATION ET PRÉCAUTIONS LIÉES À L'EXPLOITATION

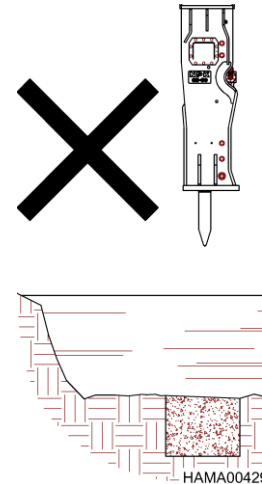
### NE PAS EXPLOITER LE MARTEAU SOUS L'EAU, À MOINS QU'IL N'AIT ÉTÉ MODIFIÉ À L'AIDE DE LA TROUSSE D'IMMERSION

Seul l'outil, et non les pièces, peut être immergé sous l'eau. L'immersion du marteau dans l'eau peut l'endommager et laisser l'eau pénétrer dans le circuit hydraulique. Le marteau peut être modifié pour une exploitation immergée; communiquer avec NPK au (440) 232 7900 pour plus de renseignements.



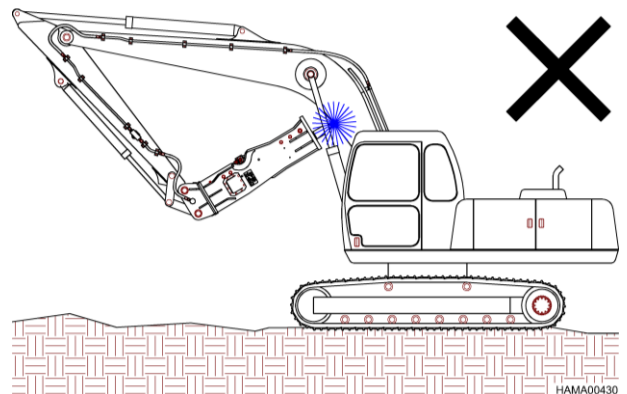
### NE PAS IMMERGER UN OUTIL CHAUD DANS L'EAU!

La pointe de l'outil peut être chaude après l'opération. Une immersion dans l'eau peut effriter la pointe de l'outil et celle-ci risque donc de rompre prématurément.



### NE PAS LAISSER LE MARTEAU FRAPPER LE BRAS

Faire particulièrement attention au moment de replier le marteau contre le bras avant le transport de l'engin porteur.

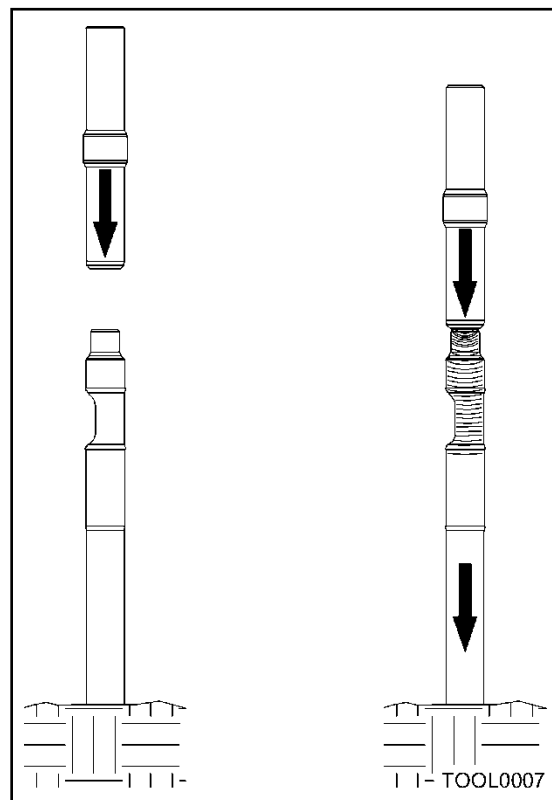


# TRANSMISSION DE L'ÉNERGIE DE RUPTURE PAR LES OUTILS

---

Un marteau hydraulique convertit l'énergie hydraulique en énergie cinétique. L'énergie cinétique est délivrée par le piston du marteau sur l'outil sous la forme d'une force impulsive.

Contrairement à une force transmise lentement, comme dans le cas de la force avec laquelle un vérin hydraulique s'étend, la force impulsive produite par le piston quand il frappe l'outil est transmise à travers l'outil comme une onde de contrainte de compression jusqu'à ce qu'elle atteigne la roche, le béton, ou tout autre matériau que l'outil est sur le point de briser. La vitesse de l'onde de compression est égale à la vitesse du son dans l'acier, soit environ 4 572 m/s (15 000 pi/s). Ainsi, si l'outil mesure un mètre (trois pieds), la force impulsive atteint l'objet à briser 1/5 000 (0,0002) seconde après que le piston a frappé l'outil.

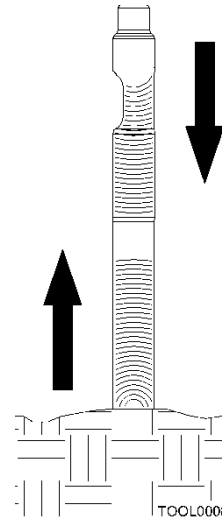


La force impulsive est transmise sous la forme d'ondes de contrainte par l'outil.

# TRANSMISSION DE L'ÉNERGIE DE RUPTURE PAR LES OUTILS

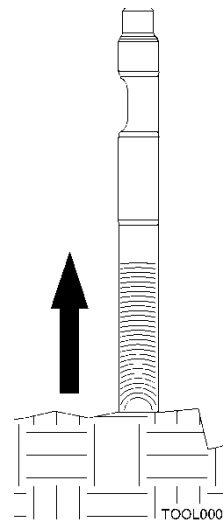
## ONDES DE CONTRAINTE DE CHOC À L'EXTRÉMITÉ DE L'OUTIL

Lorsque l'outil est en contact avec le matériau à briser, la plupart des ondes de contrainte de compression sont transférées au matériau, et l'énergie des ondes de compression casse alors le matériau. Cependant, une partie de l'énergie des ondes de compression n'est pas transmise au matériau à briser; en effet, une partie de cette énergie est convertie en ondes de compression (ou de tension) inverse qui retraversent l'outil dans l'autre sens.



Par ailleurs, lorsque l'outil n'est pas en contact avec le matériau à briser, l'énergie des ondes de compression n'a nulle part où aller et retourne donc entièrement dans le burin sous la forme d'ondes de tension. On appelle ce phénomène un « coup de marteau à vide » (voir page 32).

Les ondes de compression et les ondes de tension voyagent de façon complexe dans l'outil au cours de l'exploitation du marteau. Tandis que ces ondes sont progressivement atténuées par le frottement interne de l'outil et par le frottement entre l'outil et les douilles de son support, l'impact suivant frappe l'outil. Un contact excessivement fort entre l'outil et les douilles provoque une concentration inégale de contrainte. Cela conduit à la défaillance prématurée de l'outil, comme expliqué dans les sections suivantes de ce manuel.

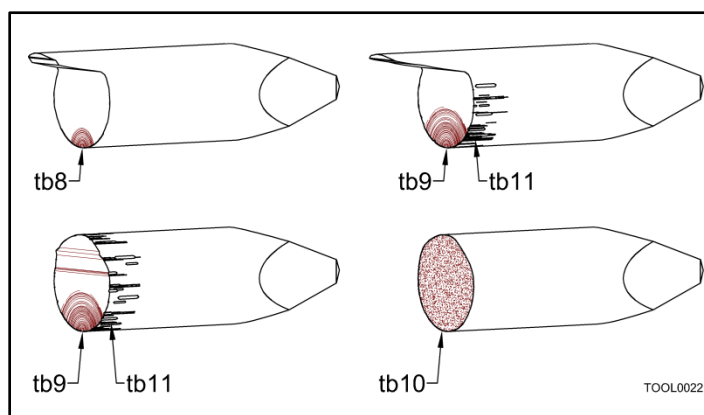


# RUPTURE DE L'OUTIL

Description des défaillances de l'outil, des causes, des mesures de prévention et de l'application de la garantie.

## RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UNE FLEXION EXCESSIVE

Si l'outil est soumis à une flexion excessive causée par un martelage en angle ou par un écartement, l'outil se brisera. Les ruptures possibles de l'outil ressemblent généralement à l'un des exemples suivants :



tb8. Début de fissure qui mène à la rupture.	tb9. Début de rupture.
tb10. Rupture brutale due à une surcharge instantanée (la face devient gris terne).	tb11. Grippage

## CARACTÉRISTIQUES DE LA SECTION ENDOMMAGÉE

1. Le point de départ d'une rupture par fatigue apparaît à la surface de l'outil, à l'avant ou à l'arrière de l'outil, alors que le marteau est installé sur l'excavatrice et qu'il est visible depuis la cabine.
2. L'outil présente des écorchures sur sa surface. Le grippage provoque une fissure de surface à partir de laquelle la rupture par fatigue commence à se produire. Les fissures par contrainte, combinées aux charges de flexion et aux chocs par impact, peuvent casser l'outil.

## MESURES PRÉVENTIVES

1. Positionner correctement le marteau pour ne pas engendrer de flexion dans l'outil.
2. Enduire suffisamment de graisse pour empêcher le développement de fissures dues au grippage de l'outil. Cela permettra également d'assurer une durée de vie supérieure à la douille de l'outil.

## GARANTIE

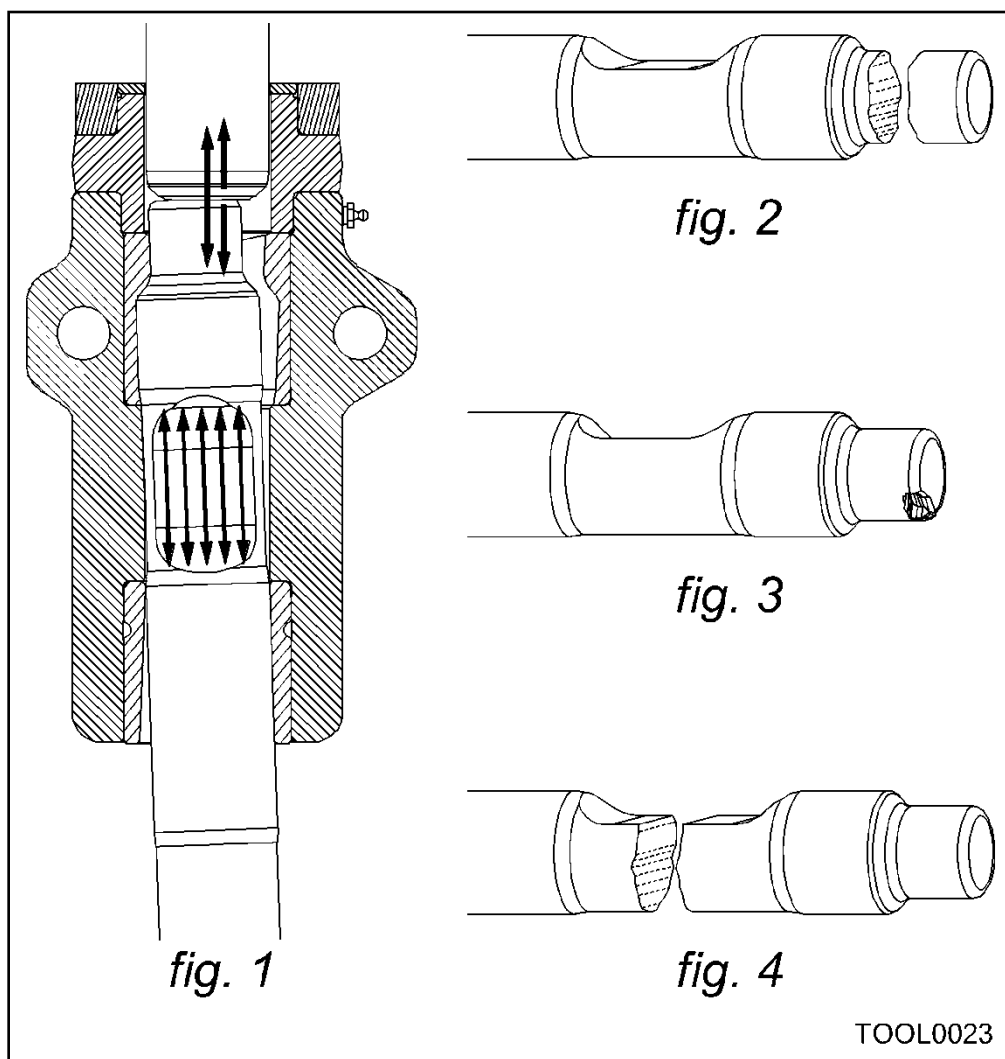
La garantie de NPK ne s'applique pas à ce type de défaillance.



# RUPTURE DE L'OUTIL

## RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UNE USURE EXCESSIVE DES DOUILLES DE SUPPORT DE L'OUTIL

Si le marteau hydraulique est utilisé avec des douilles de support d'outil usées au-delà des spécifications, l'outil présentera un angle excessif par rapport au piston au moment de l'impact. Toute la force du piston est alors concentrée sur une petite zone de la tête d'impact de l'outil (Fig. 1). La tête d'impact est alors ébréchée ou cassée (Fig. 2 et 3). Alors que l'outil est en angle et que son chargement se fait sur le côté des douilles de support de l'outil, le choc traversant l'outil vers le bas présente alors une concentration inégale (Fig. 1). Cela peut provoquer la rupture de l'outil à travers la fente de la goupille de retenue (Fig. 4).



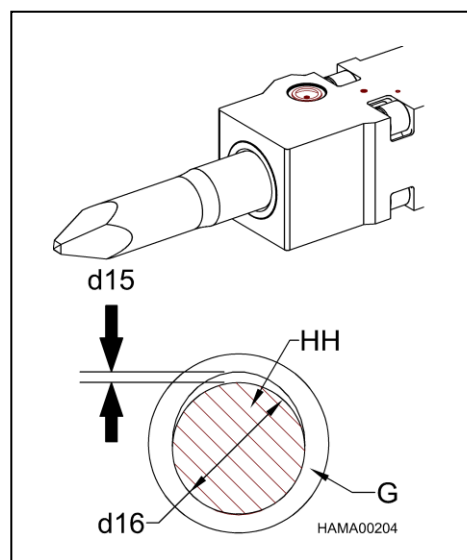
# RUPTURE DE L'OUTIL

## RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UNE USURE EXCESSIVE DES DOUILLES DE SUPPORT DE L'OUTIL

### MESURES PRÉVENTIVES

Remplacer les douilles de support d'outil lorsque l'écartement (d15) atteint la limite maximale indiquée ci-dessous. Consulter les pages 52 et 53 de ce manuel pour connaître le diamètre maximal de la douille de l'outil et le diamètre minimal de l'outil.

MODÈLE DE MARTEAU	ÉCARTEMENT MAXIMUM	
	pouces	(mm)
<b>GH7</b>	3/8	(10)
<b>GH9</b>	3/8	(10)
<b>GH10</b>	3/8	(10)
<b>GH12</b>	1/2	(13)
<b>GH15</b>	1/2	(13)
<b>GH18</b>	1/2	(13)
<b>GH23</b>	5/8	(16)
<b>GH30</b>	5/8	(16)
<b>GH40</b>	5/8	(16)
<b>GH50</b>	5/8	(16)



- G. Douille de l'outil
- HH. Outil
- d15. Écartement
- d16. Diamètre de l'outil

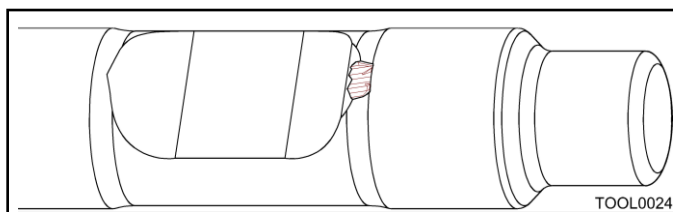
### GARANTIE

La garantie de NPK ne couvre pas la défaillance de l'outil provoquée par des douilles de support usées.

# RUPTURE DE L'OUTIL

## A. ÉCLATS DANS LA FENTE DE LA GOUPILLE DE RETENUE

L'outil peut présenter des éclats à l'extrémité supérieure de la fente de la goupille de retenue, à l'endroit où il touche la goupille de retenue. Une roche de grosses dimensions peut parfois être brisée avec quelques coups de marteau seulement. Si l'opérateur n'arrête pas immédiatement le martelage, l'outil frappe alors la goupille de retenue (martelage à vide), et peut faire éclater l'extrémité supérieure de la fente de la goupille de retenue.

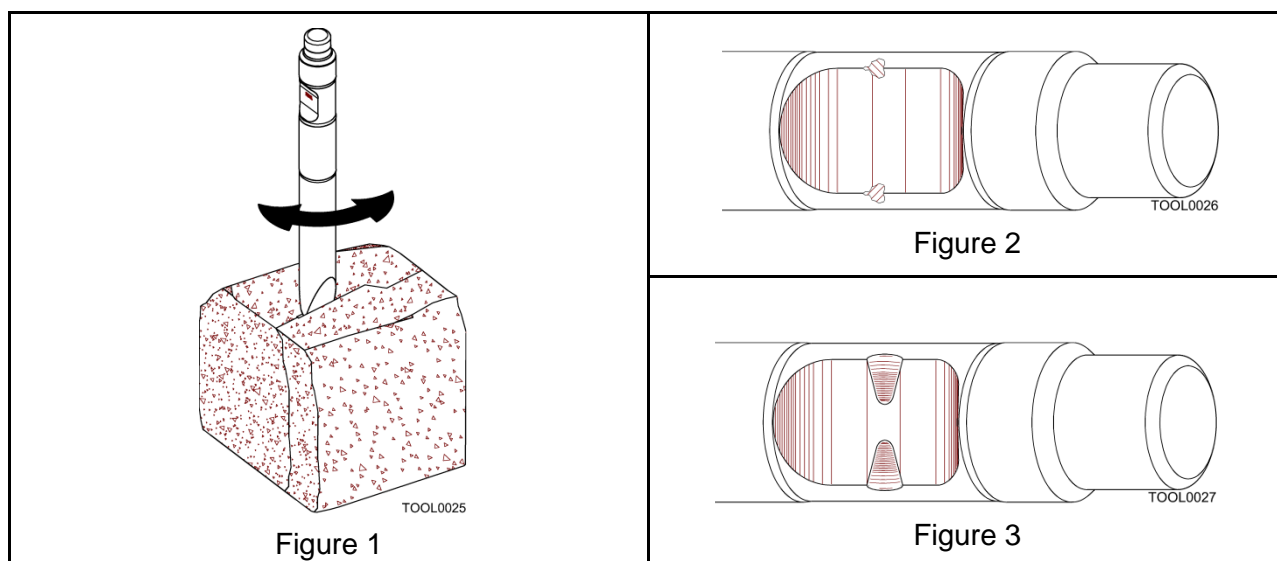


## MESURES PRÉVENTIVES

Quand le matériau est cassé, arrêter d'exploiter le marteau immédiatement. Vérifier régulièrement l'outil et meuler les zones ébréchées pour prévenir les fissures par contrainte.

## B. DÉFORMATION DES CÔTÉS DE LA FENTE DE LA GOUPILLE DE RETENUE

L'outil peut présenter des éclats ou il peut être déformé dans la zone où il touche la goupille de retenue. Lorsque l'outil brise le matériau, il tente de suivre les lignes de fracture provoquées dans celui-ci (Fig. 1). Cela force alors la pointe du burin à se tordre dans le porte-outil. La goupille de retenue limite la torsion de l'outil. Si cela se produit assez souvent, la zone de contact avec la goupille peut s'ébrécher (Fig. 2) ou se déformer (Fig. 3).



## MESURES PRÉVENTIVES

L'opérateur doit placer la pointe du burin en ligne avec les fractures ou avec les stratifications provoquées dans le matériau, sans que le burin soit en angle. L'état de l'outil doit être vérifié périodiquement pour s'assurer qu'il ne présente aucun éclat. Meuler les zones ébréchées pour prévenir les fissures par contrainte dans l'outil.

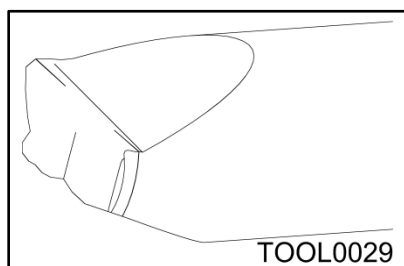
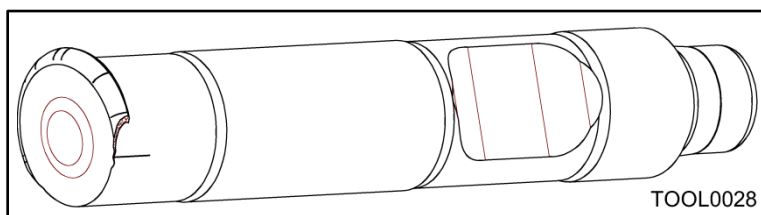
# RUPTURE DE L'OUTIL

---

## C. DÉFORMATION DE LA POINTE DE L'OUTIL



Le martelage continu dans la même position pendant plus de 30 secondes surchauffe la pointe de l'outil. Si cela se produit à plusieurs reprises, la pointe finit par s'endommager et présenter des boursouflures. La surchauffe use la pointe rapidement et peut faciliter les éclats.



## MESURES PRÉVENTIVES

Déplacer la position de l'outil si le matériau n'est pas cassé au bout de 30 secondes de martelage. Si le matériau résiste encore à la rupture, un marteau plus grand peut être nécessaire.

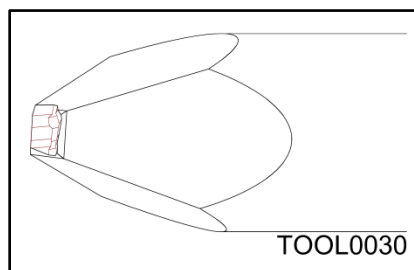
# RUPTURE DE L'OUTIL

---

## D. ÉBRÈCHEMENT DE LA POINTE D'UNE BARRE À MINE



La barre à mine (« P ») est destinée à une utilisation sur du béton ou sur de la roche tendre. L'utilisation d'une barre à mine sur de la roche dure peut entraîner des éclats sur la pointe.

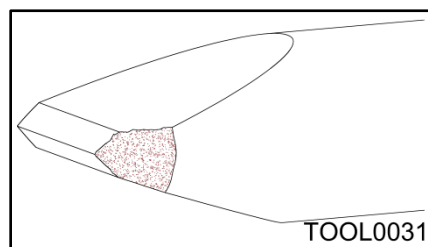


## MESURES PRÉVENTIVES

Utiliser un burin pointu (« FX » ou « FY ») ou un marteau de plus grande taille.

## E. ÉBRÈCHEMENT DE LA POINTE D'UN BURIN

La pointe d'un burin peut être ébréchée si le marteau est trop petit pour l'application. La surchauffe de l'outil par le martelage sur une durée supérieure à 30 secondes à un même endroit peut causer des éclats.



## MESURES PRÉVENTIVES

Utiliser un marteau de taille adaptée aux conditions de travail. Ne pas marteler plus de 30 secondes sans bouger le marteau.

## GARANTIE

La garantie de NPK ne couvre pas les problèmes « A » à « E » ci-dessus.

# RUPTURE DE L'OUTIL

---

## PROBLÈMES LIÉS À LA TEMPÉRATURE

### BASSE TEMPÉRATURE

Un composant métallique devient fragile dans un environnement à basse température, et il devient particulièrement sensible aux contraintes impulsives.

## MESURES PRÉVENTIVES

Mettre l'outil en température avant de commencer à exploiter le marteau lorsque la température est inférieure à 0 °C (32 °F).

## GARANTIE

La garantie de NPK ne s'applique pas à ce type de défaillance.

### MARTELAGE EXCESSIF EN ANGLE

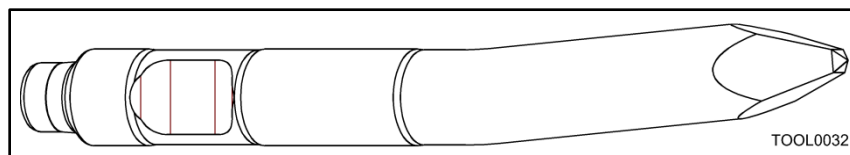
Lorsque le martelage est constamment effectué en angle tout en utilisant la force verticale du bras, l'outil peut se déformer, comme illustré dans l'image ci-dessous.

### TEMPÉRATURE ÉLEVÉE

Lorsque l'outil est utilisé dans un environnement à haute température, comme pour l'enlèvement des scories d'une fournaise, l'outil peut être déformé comme illustré dans l'image ci-dessous.

## MESURES PRÉVENTIVES

Utiliser de l'air comprimé pour garder l'outil suffisamment froid pour éviter toute déformation.



## GARANTIE

La garantie de NPK ne s'applique pas à ce type de défaillance.

# RUPTURE DE L'OUTIL

---

## RUPTURE DE L'OUTIL DUE À LA CORROSION

La corrosion à la surface de l'outil provoque une concentration de contraintes dans la zone corrodée et une rupture par fatigue peut alors se produire. Une telle rupture, combinée à la contrainte impulsive, peut engendrer la rupture de l'outil.

## MESURES PRÉVENTIVES

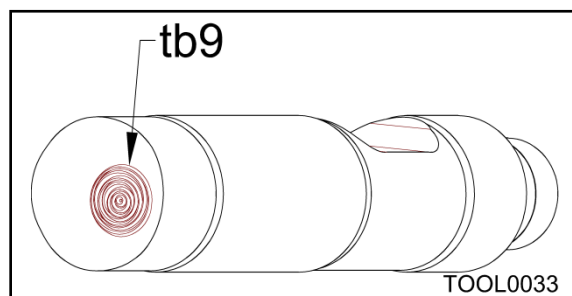
Après avoir utilisé l'outil dans l'eau salée, après l'avoir exposé à un environnement corrosif, ou avant l'entreposage à long terme, veiller à rincer l'outil à l'eau douce. Sécher l'outil et l'enrober de graisse pour le protéger de la corrosion.

## GARANTIE

La garantie de NPK ne s'applique pas à ce type de défaillance.

## RUPTURE DE L'OUTIL DUE À UN MATÉRIEL DÉFECTUEUX

Si la fatigue du métal vient de l'intérieur, et non pas de l'extérieur, le matériel présente un vice et la fatigue finit par briser l'outil. L'image ci-dessous illustre la section brisée. Le point de départ de la rupture (tb9) se trouve à l'intérieur de l'outil, et non pas sur la surface.



## GARANTIE

La garantie de NPK couvre ce type de défaillance.

# INSPECTION DE ROUTINE ET MAINTENANCE

## 1. INSPECTION VISUELLE

Détecter rapidement tout problème potentiel.

### **ATTACHES**

Inspecter toutes les attaches. Resserrer les attaches au besoin. Se référer à la section COUPLE DE SERRAGE DU MARTEAU, en page 59, pour déterminer le couple de serrage des boulons du support supérieur.

### **SOUDURES**

Vérifier si les soudures sont fissurées, et les réparer au besoin.

### **FLEXIBLES ET CONDUITES**

Vérifier toute trace de fuites d'huile, le serrage des colliers et toute trace d'abrasion sur les flexibles.

### **HUILE HYDRAULIQUE**

#### **VEILLER À LA PROPRIÉTÉ DU CIRCUIT HYDRAULIQUE**

Communiquer avec le service à la clientèle de NPK avant d'utiliser une huile synthétique pour en vérifier la compatibilité.

Garder les tuyaux propres et les protéger par un bouchon lors du démontage ou du stockage du marteau.

Changer l'huile et les filtres conformément aux directives du fabricant de l'engin porteur. Il est recommandé d'effectuer régulièrement un échantillonnage de l'huile.

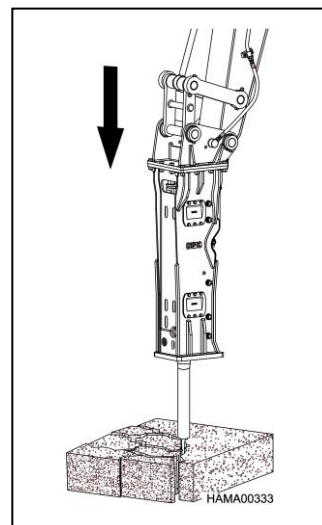
## 2. LUBRIFICATION DE L'OUTIL DE DÉMOLITION

**Important :** Il est essentiel que la zone de contact des douilles de l'outil soit parfaitement graissée en tout temps. Il peut donc être nécessaire de graisser cette zone une fois par heure selon les conditions de travail.

**Important :** Le marteau doit être en position verticale et une force verticale doit être appliquée pour enfoncer complètement l'outil dans le marteau. Cela empêche la graisse d'entrer dans la zone d'impact du piston. **Pomper la graisse dans le marteau jusqu'à ce que la graisse commence à sortir entre l'outil et la douille.**

**Utiliser une graisse pour haute température et pression extrême n° 2 de bonne qualité, avec additifs anti-usure; se référer à la section LUBRIFICATION.**

Si la machine est équipée d'un système de lubrification automatique, vérifier quotidiennement le réservoir de graisse.



## 3. USURE DE L'OUTIL ET DES DOUILLES

Vérifier sur l'outil et sur ses douilles toute trace de dommages, d'usure ou de déformation sur une base hebdomadaire. Remplacer l'outil ou les douilles lorsque l'usure dépasse la limite d'écartement maximale; se référer à la section « ÉCARTEMENT MAXIMUM ENTRE L'OUTIL ET LA DOUILLE », en page 52.

### **AVERTISSEMENT**

**Ne pas procéder au rechargement ou affûter la pointe de l'outil avec un chalumeau coupeur. La chaleur excessive du chalumeau ou du soudage peut provoquer la fragilisation, la rupture et l'éclatement de pièces de l'outil. Réaffûter l'outil par fraisage ou par meulage seulement, en utilisant une quantité suffisante de liquide de refroidissement.**

**Consulter un concessionnaire NPK agréé ou le service à la clientèle de NPK pour de plus amples renseignements.**



# INSPECTION HEBDOMADAIRE

---

## 1. ATTACHES

Inspecter toutes les attaches et les resserrer si nécessaire, voir la section « **COUPLES DE SERRAGE DES ATTACHES DU MARTEAU** ».

## 2. SOUDURES

Vérifier si les soudures sont fissurées, et les réparer au besoin. Voir la section « **PLAQUE DE MONTAGE** ». *Consulter un concessionnaire NPK agréé ou le service à la clientèle de NPK pour de plus amples renseignements.*

## 3. GOUPILLE DE RETENUE DE L'OUTIL

Retirer et inspecter la goupille de retenue pour y détecter toute trace de martelage excessif causée par un fonctionnement à vide du marteau. Si nécessaire, meuler les bordures comme illustré à la section « **INSPECTION DE LA GOUPILLE DE RETENUE DE L'OUTIL** ». La goupille de retenue doit tourner librement.

## 4. OUTIL DE DÉMOLITION

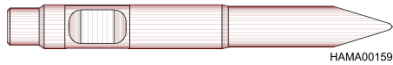
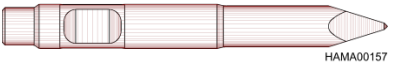
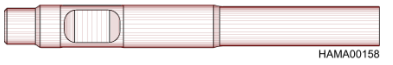
Retirer et inspecter l'outil de démolition pour y détecter toute trace de martelage excessif causée par un fonctionnement à vide du marteau. Si nécessaire, meuler les bordures comme illustré à la section « **INSPECTION DE L'OUTIL** ».

## 5. CHARGE DE GAZ

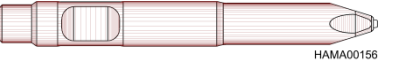
Vérifier et régler au besoin la quantité d'azote, voir les sections « **PRESSION D'AZOTE** » et « **VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'AZOTE.** ».

# TYPES ET APPLICATIONS DE L'OUTIL

## OUTILS STANDARDS

<b>OUTIL DE DÉMOLITION</b>	<b>FORME</b>	<b>APPLICATIONS</b>
<p><b>BURIN (FX)</b> Le burin (FX) à coupe transversale coupe à angle droit, ou en travers de la flèche et du bras de l'excavatrice.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excavation de tranchée</li> <li>• Coupe de pièces coulées</li> <li>• Découpe de pièces surdimensionnées</li> <li>• Démolition générale</li> </ul>
<p><b>BARRE À MINE (P)</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bris de béton</li> <li>• Construction routière</li> <li>• Démolition générale</li> </ul>
<p><b>POINTE ÉMOUSSÉE (E)</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rupture secondaire</li> <li>• Découpe de pièces surdimensionnées</li> <li>• Retrait de scories</li> </ul>

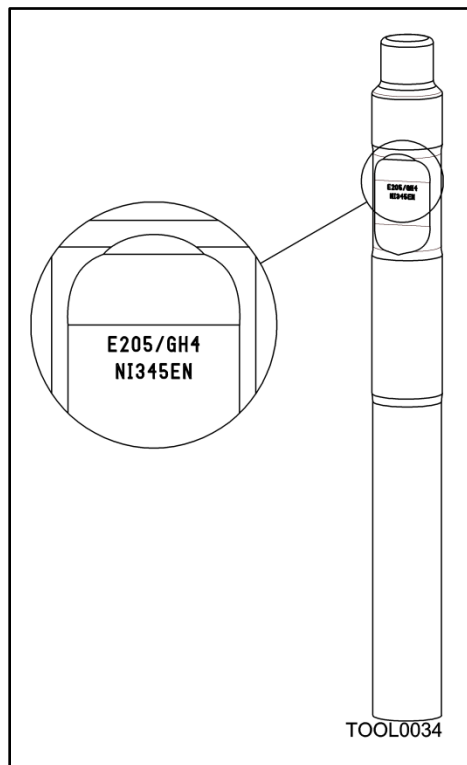
## OUTIL FACULTATIF

<p><b>NOYAU (PC)</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bris de béton</li> <li>• Construction routière</li> <li>• Démolition générale</li> </ul>
--------------------------	---	---

# IDENTIFICATION DE L'OUTIL

---

Les outils de démolition NPK sont identifiés par les numéros figurant dans la zone du logement de la goupille de retenue. Il est **impératif** de mentionner ces numéros dans toute correspondance relative à la garantie d'un outil endommagé. Il est également **impératif** de joindre des photos.



# OUTILS

## CHANGEMENT DE L'OUTIL

### DÉPOSE

1. Retirer le segment de retenue à l'aide d'une paire de pinces ou d'un tournevis, voir les figures 1 et 2. Le segment sort facilement s'il est tiré en angle, comme illustré à la figure 2.
2. Visser un boulon M12 ou une vis d'assemblage dans la goupille de retenue.
3. Sortir la goupille de retenue. Si elle reste coincée, utiliser un marteau pour la retirer par l'autre côté.

**REMARQUE : CETTE PROCÉDURE NE S'APPLIQUE PAS AUX MODÈLES GH23 À GH50.**

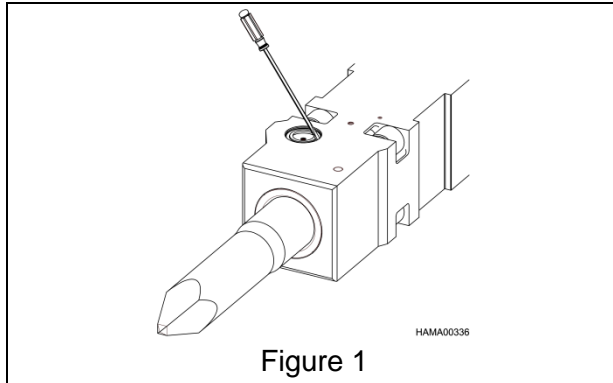


Figure 1

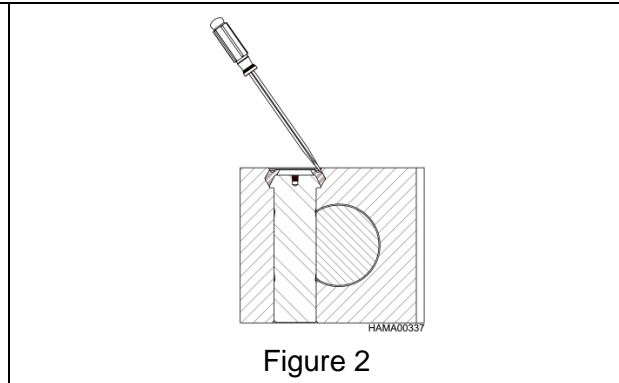


Figure 2

### RÉINSTALLATION

1. Nettoyer le trou du logement pour la goupille de retenue ainsi que la rainure dans le segment de retenue.
2. Enduire la surface de l'outil de graisse, puis installer.
3. Appliquer de la graisse sur la rainure du segment de retenue.
4. Enduire la goupille de retenue de graisse, puis installer.
5. Installer l'anneau de retenue de la manière suivante :
  - a. Tout en déformant l'anneau de retenue comme illustré à la figure 3, le forcer à rentrer partiellement dans la rainure.
  - b. À l'aide de la poignée de la pince ou d'un tournevis, enfoncez le reste du segment dans la rainure, comme illustré à la figure 4.

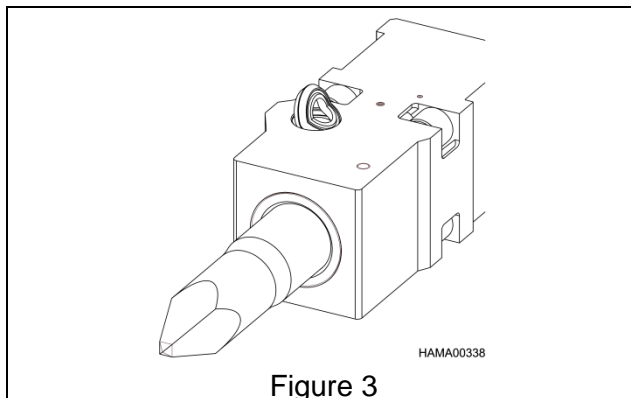


Figure 3

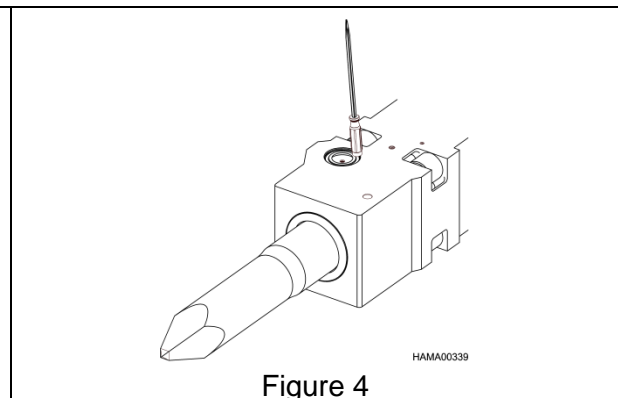


Figure 4

# OUTILS

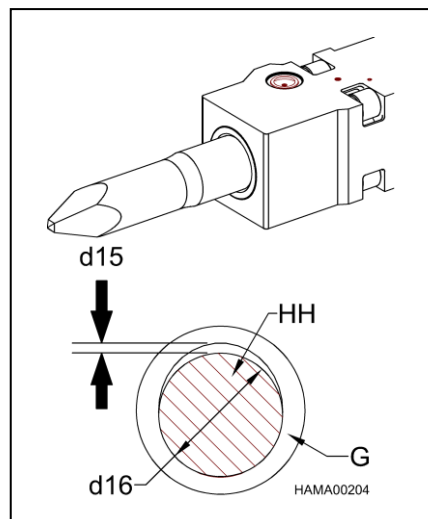
## ÉCARTEMENT MAXIMUM ENTRE L'OUTIL ET LA DOUILLE

Remplacer la douille de l'outil (G) et/ou l'outil (HH) lorsque l'espace entre l'outil et la douille atteint l'écartement maximum. Pour déterminer si la douille ou l'outil doit être remplacé, suivre les instructions et les tableaux ci-dessous :

### Étape 1

Mesurer l'écart (d15) entre l'outil et la douille en plaçant le marteau à l'horizontale, comme illustré ci-dessous. Si l'écartement est égal ou supérieur au maximum indiqué dans le tableau, consulter le manuel d'entretien du marteau hydraulique NPK pour déterminer quel composant nécessite un remplacement.

MODÈLE DE MARTEAU	ÉCARTEMENT MAXIMUM	
	pouces	(mm)
GH7	3/8	(10)
GH9	3/8	(10)
GH10	3/8	(10)
GH12	1/2	(13)
GH15	1/2	(13)
GH18	1/2	(13)
GH23	5/8	(16)
GH30	5/8	(16)
GH40	5/8	(16)
GH50	5/8	(16)



### Étape 2

Retirer l'outil de son support. Mesurer le diamètre (d16) de la surface d'appui de l'outil, située de chaque côté de la rainure de la goupille de retenue. Le diamètre minimum de l'outil doit être uniquement comparé à une nouvelle douille. Si le diamètre de l'outil est égal ou inférieur à la valeur indiquée dans le tableau, l'outil doit être remplacé.

MODÈLE DE MARTEAU	DIAMÈTRE D'UN OUTIL NEUF (d16)		DIAMÈTRE MINIMAL DE L'OUTIL	
	pouces	(mm)	pouces	(mm)
GH7	4,6	(116)	4,2	(106)
GH9	5,0	(126)	4,6	(116)
GH10	5,4	(136)	5,0	(126)
GH12	5,7	(146)	5,2	(132)
GH15	6,1	(156)	5,6	(142)
GH18	6,5	(165)	6,0	(152)
GH23	6,9	(174)	6,2	(158)
GH30	7,2	(184)	6,6	(168)
GH40	8,0	(204)	7,4	(188)
GH50	8,4	(214)	7,8	(198)

# OUTILS

## ÉCARTEMENT MAXIMUM ENTRE L'OUTIL ET LA DOUILLE

### Étape 3

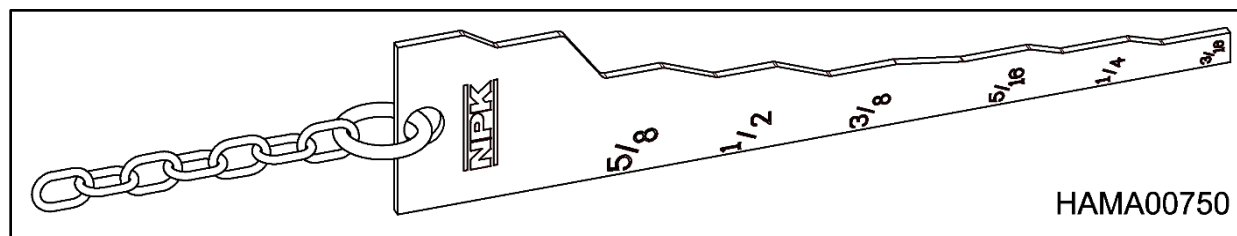
Mesurer le diamètre intérieur des douilles inférieure et supérieure de l'outil. Le diamètre intérieur maximum de la douille de l'outil doit être uniquement comparé à une nouvelle douille. Si les dimensions de la douille sont égales ou supérieures à la valeur indiquée dans le tableau, la douille doit être remplacée.

MODÈLE DE MARTEAU	NOUVEAU DIAMÈTRE INTÉRIEUR DE LA DOUILLE		DIAMÈTRE INTÉRIEUR MAXIMAL DE LA DOUILLE	
	pouces	(mm)	pouces	(mm)
<b>GH7</b>	4,6	(116)	5,0	(126)
<b>GH9</b>	5,0	(126)	5,4	(136)
<b>GH10</b>	5,4	(136)	5,7	(146)
<b>GH12</b>	5,7	(146)	6,3	(159)
<b>GH15</b>	6,1	(156)	6,7	(169)
<b>GH18</b>	6,5	(165)	7,0	(178)
<b>GH23</b>	6,9	(174)	7,5	(191)
<b>GH30</b>	7,2	(184)	7,9	(200)
<b>GH40</b>	8,0	(204)	8,7	(221)
<b>GH50</b>	8,4	(214)	9,1	(231)

### Étape 4

Comparer l'outil et les douilles aux tableaux des étapes 2 et 3. Choisir le nouveau composant (outil ou douille) qui réduira l'écartement maximum en dessous de la valeur indiquée dans le tableau de l'étape 1. Il est évident que le remplacement de l'outil et des douilles remettrait l'écartement à la valeur d'un outil neuf.

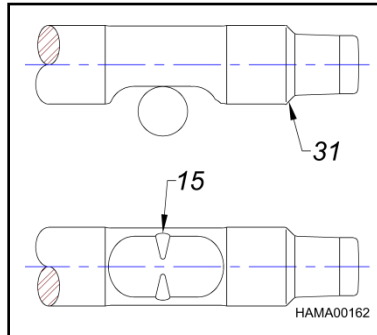
**REMARQUE :** NPK offre un outil permettant de mesurer l'écartement entre l'outil et la douille.



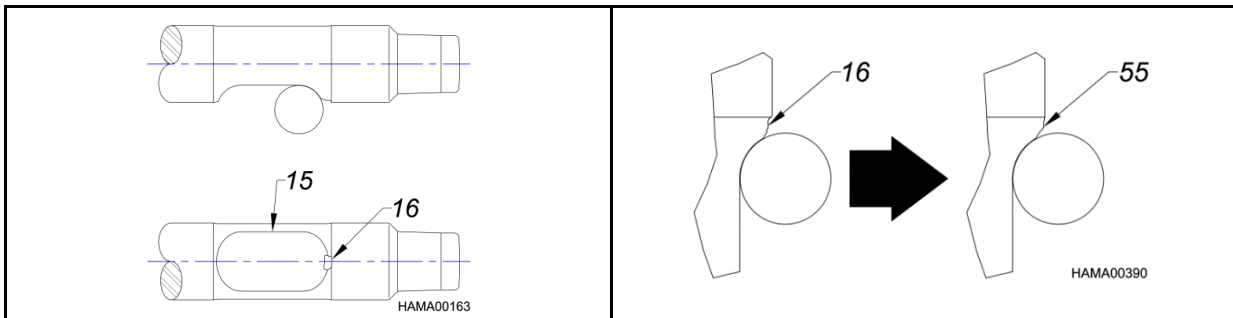
# OUTILS

## INSPECTION DE L'OUTIL

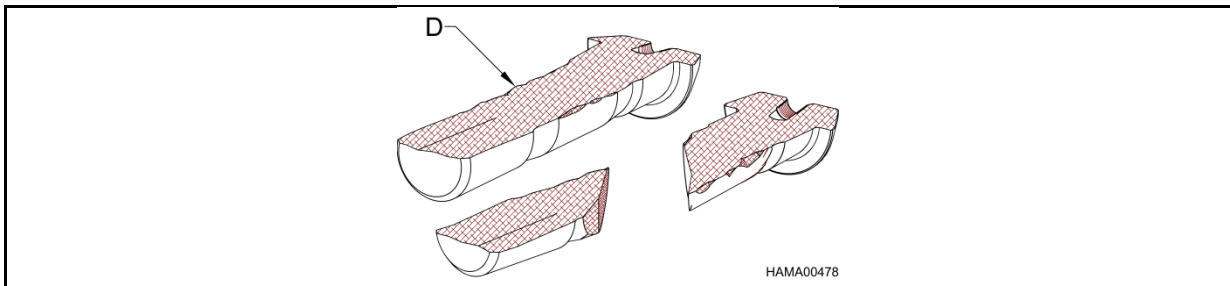
1. Une déformation peut se produire sur l'outil dans la zone de contact de la goupille de retenue (15) ou sur la surface de poussée (31). Si ces zones sont déformées, l'outil peut être difficile à retirer de son support. Dégauchir à l'aide d'une meuleuse.



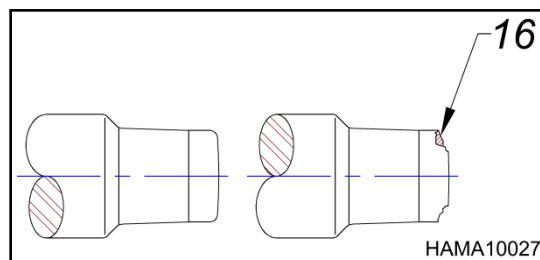
2. Un fonctionnement excessif du marteau à vide cause des éclats (16) dans la zone de contact de la goupille de retenue (15). Si ces éclats ne sont pas traités, ils peuvent réduire la durée de vie de l'outil. Dégauchir à l'aide d'une meuleuse (55).



- 2A. L'utilisation excessive du marteau à vide peut causer la défaillance ou la rupture de la goupille de retenue. Remplacer la goupille de retenue (D).



3. Si des éclats (16) sont présents sur la partie supérieure de l'outil, remplacer l'outil. Si ces éclats ne sont pas traités, la zone d'impact du piston sera endommagée.



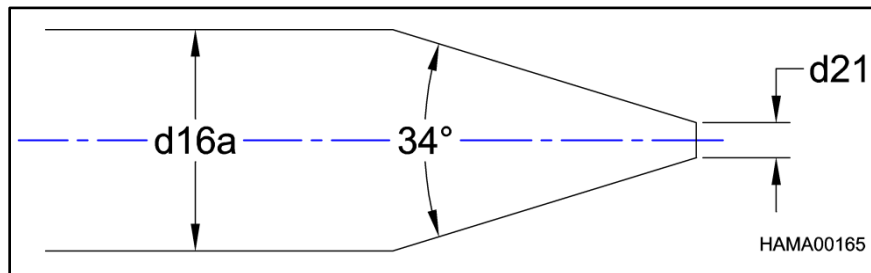
# OUTILS

## AFFÛTAGE DU BURIN

Un burin usé peut être affûté par usinage aux dimensions ci-dessous.

### AVERTISSEMENT

**NE PAS** procéder au rechargement ou affûter la pointe de l'outil avec un chalumeau coupeur. Réaffûter l'outil par fraisage ou par meulage seulement, en utilisant une quantité suffisante de liquide de refroidissement.

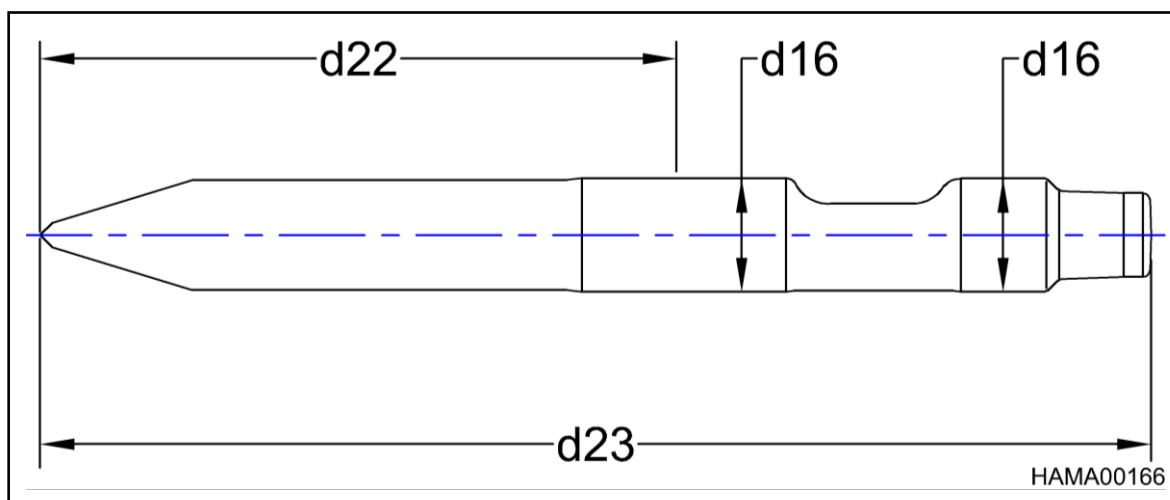


MODÈLE DE MARTEAU	d21		d16a (réf.)	
	po	(mm)	po	(mm)
<b>GH7</b>	0,62	(16)	4,50	(114)
<b>GH9</b>	0,62	(16)	4,88	(124)
<b>GH10</b>	0,75	(19)	4,92	(125)
<b>GH12</b>	0,75	(19)	5,51	(140)
<b>GH15</b>	0,75	(19)	5,91	(150)
<b>GH18</b>	0,75	(19)	6,30	(160)
<b>GH23</b>	0,75	(19)	6,69	(170)
<b>GH30</b>	0,75	(19)	7,09	(180)
<b>GH40</b>	1,00	(25)	7,87	(200)
<b>GH50</b>	1,00	(25)	8,27	(210)



# OUTILS

## LONGUEUR STANDARD DES OUTILS NPK



d23 = Longueur de l'outil de haut en bas.

d22 = Longueur de la partie exposée de l'outil, du dessous de la douille à l'extrémité de l'outil.

d16 = Diamètre de la surface portante de l'outil.

MODÈLE DE MARTEAU	DIAMÈTRE D'UN OUTIL NEUF (d16)		LONGUEUR D'UN OUTIL NEUF (d23)		LONGUEUR UTILE D'UN OUTIL NEUF (d22)	
	pouces	mm	pouces	mm	pouces	mm
<b>GH7</b>	4,6	116	45,2	1147	23	583
<b>GH9</b>	5,0	126	47,2	1200	24	608
<b>GH10</b>	5,4	136	51,4	1306	24	620
<b>GH12</b>	5,7	146	55,4	1407	26	650
<b>GH15</b>	6,1	156	59,1	1502	27	690
<b>GH18</b>	6,5	165	63,2	1606	29	740
<b>GH23</b>	6,9	174	66,1	1676	35	889
<b>GH30</b>	7,2	184	73,1	1854	32	813
<b>GH40</b>	8,0	204	76,4	1940	38,5	979
<b>GH50</b>	8,4	214	85,1	2135	38,8	985

### REMARQUE :

La longueur minimale de l'outil est déterminée par la profondeur de pénétration requise dans le matériau.

# OUTILS

## INSPECTION DE LA GOUPILLE DE RETENUE DE L'OUTIL

La goupille de retenue (D) de l'outil sert à maintenir l'outil dans le marteau lorsque le marteau est soulevé du sol pour être repositionné. La goupille de retenue subit de plus une usure naturelle au cours de son utilisation. La figure A illustre une goupille de retenue neuve. **Remarque** : prendre note des deux rainures de guidage (AN). La zone des rainures de guidage et la zone (122) située entre elles subiront une usure, le cas échéant. Si des méplats s'y trouvent, la goupille doit être remplacée. *Cela indique que le marteau n'est pas graissé assez souvent.*

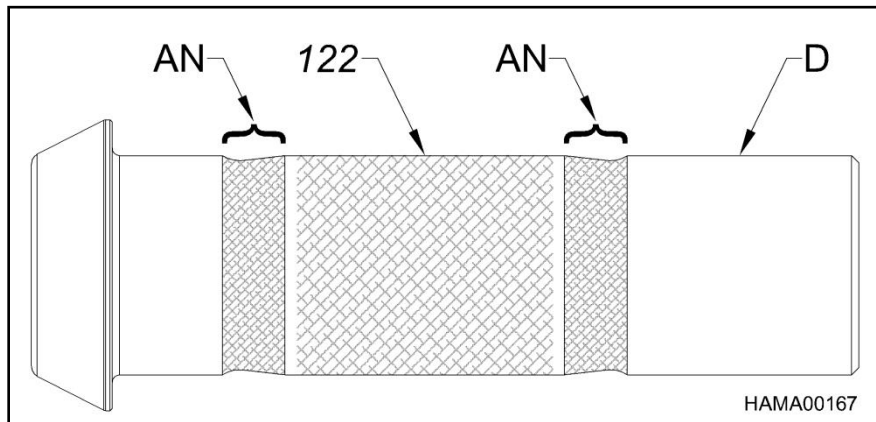


Figure A

Une usure normale (20) se produit sur la goupille comme illustré à la figure B. Meuler cette partie à l'aide d'une meuleuse ou d'une meule à disque pour enlever les bavures. Réinstaller la goupille.

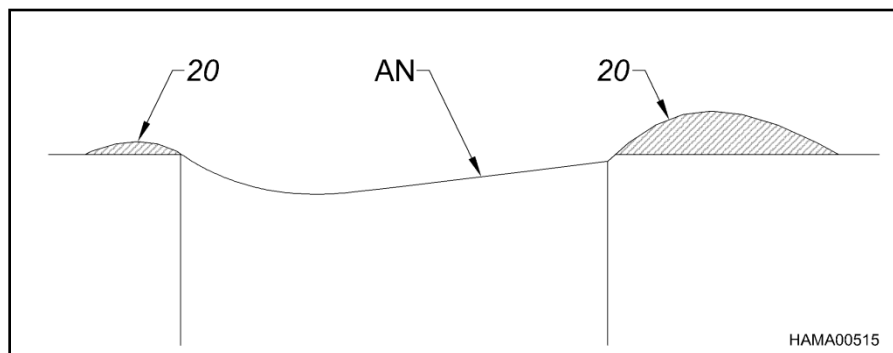


Figure B

# COUPLES DE SERRAGE DES ATTACHES DU MARTEAU

Si le marteau ou les attaches du support sont mal serrés, consulter les tableaux ci-dessous.

Employer un adhésif pour filetage de résistance moyenne sur tous les boulons d'assemblage de vanne et sur la vanne de remplissage de gaz. Appliquer un adhésif à filets très résistant sur les boulons des fixations en caoutchouc (*si une pièce/perle de nylon n'est pas visible*). Tous les autres boulons doivent être lubrifiés avec un antigrippant.

## VIS D'ASSEMBLAGE À SIX PANS CREUX (VIS)

MODÈLE DE MARTEAU	CARTER DE DE VANNE			BOUCHON SUPÉRIEUR ET INFÉRIEUR DE VANNE			ADAPTATEUR PIVOTANT		
	DIAMÈTRE DE LA VIS	COUPLE		DIAMÈTRE DE LA VIS	COUPLE		DIAMÈTRE DE LA VIS	COUPLE	
		pi-lb	(Nm)		pi-lb	(Nm)		pi-lb	(Nm)
GH7	M20	425	(580)	M18	290	(395)	M12	85	(115)
GH9	M24	600	(810)	M22	495	(670)	M12	85	(115)
GH10	M24	600	(810)	M22	495	(670)	M12	85	(115)
GH12	M24	600	(810)	M22	495	(670)	M12	85	(115)
GH15	M27	925	(1250)	M24	600	(810)	M14	145	(200)
GH18	M27	925	(1250)	M24	600	(810)	M14	145	(200)
GH23	M27	925	(1250)	M24	600	(810)	M14	145	(200)
GH30	M27	925	(1250)	M27	925	(1250)	M14	145	(200)
GH40	M27	925	(1250)	M27	925	(1250)	M16	155	(210)
GH50	M30	1 400	(1 900)	M30	1 400	(1 900)	M16	155	(210)

Voir la section **OUTILS ET ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRES POUR LE DÉMONTAGE ET L'ASSEMBLAGE DU MARTEAU** du manuel d'entretien pour connaître les principaux numéros de pièce des clés hexagonales NPK.

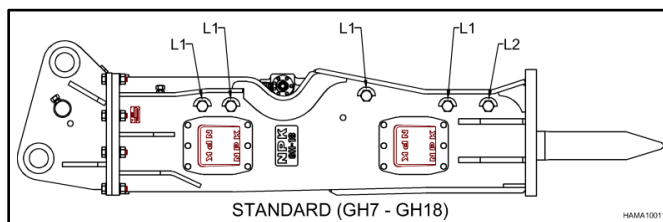
VIS D'ASSEMBLAGE À SIX PANS CREUX (SHCS)	
DIAMÈTRE DU BOULON	TAILLE DE LA TÊTE DE LA VIS
M12	10 mm
M14	12 mm
M16	14 mm
M18	14 mm
M20	17 mm
M22	17 mm
M24	19 mm
M27	19 mm
M30	22 mm

## BOULONS À TÊTE HEXAGONALE (HHCS)

MODÈLE DE MARTEAU	SUPPORT DU MARTEAU		FIXATIONS EN CAOUTCHOUC			SUPPORT DE MARTEAU			
	DIA. DU BOULON	COUPLE		DIA. DU BOULON	COUPLE		DIA. DU BOULON	COUPLE	
		pi-lb	(Nm)		pi-lb	(Nm)		pi-lb	(Nm)
GH7	VOIR LES COUPLES DE SERRAGE DES BOULONS EN PAGE SUIVANTE	M16	155	(210)	1 po	750	(1 015)		
GH9		M16	155	(210)	1 po	750	(1 015)		
GH10		M20	300	(405)	1 po	750	(1 015)		
GH12		M20	300	(405)	1 1/4 po	1 500	(2 030)		
GH15		M20	300	(405)	1 1/4 po	1 500	(2 030)		
GH18		M20	300	(405)	1 1/4 po	1 500	(2 030)		
GH23		M24	530	(720)	1 1/4 po	1 500	(2 030)		
GH30		M24	530	(720)	1 1/4 po	1 500	(2 030)		
GH40		M24	530	(720)	1 1/4 po	1 500	(2 030)		
GH50		M24	530	(720)	1 3/8 po	2 000	(2 030)		

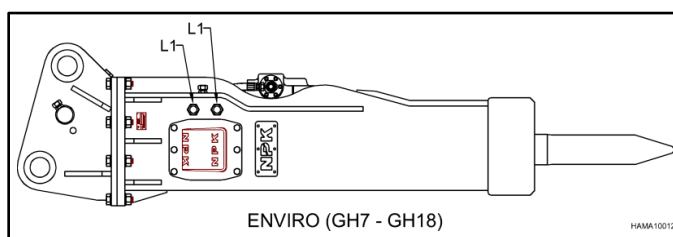
# COUPLE DE FIXATION DU MARTEAU

## BOULONS DE SUPPORT – GH7 À GH50

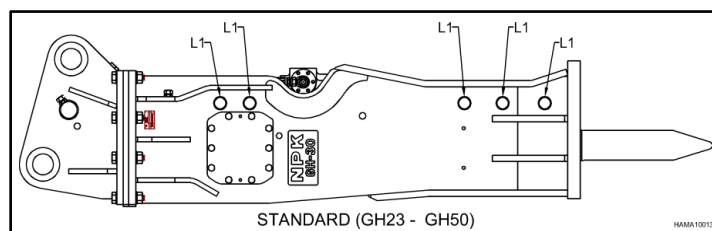


MODÈLE DE MARTEAU	QUANTITÉ DE BOULON	TAILLE DES BOULONS	L1		L2		TAILLE DE LA TÊTE DE LA VIS
			pi-lb	(Nm)	pi-lb	(Nm)	
GH7	4	1 1/4 po - 12	1 000	(1 350)	1 000	(1 350)	2 po
GH9	5	1 1/4 po - 12	1 000	(1 350)	500	(675)	2 po
GH10	5	1 1/4 po - 12	1 000	(1 350)	500	(675)	2 po
GH12	5	1 1/2 po - 12	1 750	(2 370)	500	(675)	2 3/8 po
GH15	5	1 1/2 po - 12	1 750	(2 370)	500	(675)	2 3/8 po
GH18	5	1 1/2 po - 12	1 750	(2 370)	500	(675)	2 3/8 po

**REMARQUE :** Le couple au niveau de l'emplacement L2 est inférieur à l'emplacement L1 sur les engins GH7 à GH18 avec support standard uniquement.



MODÈLE DE MARTEAU	QUANTITÉ DE BOULONS	TAILLE DES BOULONS	L1		TAILLE DE LA TÊTE DE LA VIS
			pi-lb	(Nm)	
GH7	2	1 1/4 po - 12	1 000	(1 350)	2 po
GH9	2	1 1/4 po - 12	1 000	(1 350)	2 po
GH10	2	1 1/4 po - 12	1 000	(1 350)	2 po
GH12	2	1 1/2 po - 12	1 750	(2 370)	2 3/8 po
GH15	2	1 1/2 po - 12	1 750	(2 370)	2 3/8 po
GH18	2	1 1/2 po - 12	1 750	(2 370)	2 3/8 po



MODÈLE DE MARTEAU	QUANTITÉ DE BOULONS	TAILLE DE LA VIS	L1		TAILLE DE LA TÊTE DE LA VIS
			pi-lb	(Nm)	
GH23	5	1 3/4 po - 12	2 500	(3 385)	2 5/8 po
GH30	5	1 3/4 po - 12	2 500	(3 385)	2 5/8 po
GH40	3	1 3/4 po - 12	2 500	(3 385)	2 5/8 po
GH50	8	2 po - 12	2 500	(3 385)	3 1/8 po

# CHARGE DE GAZ

## PRESSION D'AZOTE

La pression d'azote doit être mesurée sans précharge sur l'outil. Déposer l'outil ou placer le marteau en déployant complètement l'outil contre la goupille de retenue de l'outil. Le marteau ne doit pas reposer à la verticale de l'outil. La pression d'azote dans le marteau varie en fonction de sa température.

## MÉTHODE PRÉCONISÉE

La méthode préconisée pour mesurer ou augmenter la pression d'azote consiste à stabiliser la température du circuit hydraulique à la température maximale de service. Consulter le tableau des valeurs correspondant à la « **Température de service** » illustré ci-dessous.

## AUTRE MÉTHODE

La pression d'azote peut être mesurée ou chargée à température ambiante (à froid), avant d'utiliser le marteau. Consulter le tableau des valeurs correspondant à la « **Température ambiante** » illustré ci-dessous.

## ATTENTION

### **NE PAS METTRE LE MARTEAU EN SURPRESSION!**

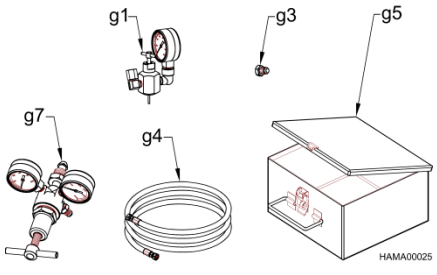
Un dépassement des spécifications de précharge d'azote peut provoquer des dommages aux composants du marteau. La garantie de NPK ne couvre pas les pannes résultant d'une pression d'azote supérieure aux valeurs indiquées.

## SPÉCIFICATIONS RELATIVES À LA PRÉCHARGE D'AZOTE

MODÈLE DE MARTEAU	À TEMPÉRATURE AMBIANTE (à froid, avant exploitation) (plus 0, moins 25)		À LA TEMPÉRATURE DE SERVICE (plus 0, moins 25)	
	lb/po2	(bar)	lb/po2	(bar)
GH7	350	(24)	405	(28)
GH9	365	(25)	420	(29)
GH10	365	(25)	420	(29)
GH12	365	(25)	420	(29)
GH15	365	(25)	420	(29)
GH18	365	(25)	420	(29)
GH23	365	(25)	420	(29)
GH30	390	(27)	450	(31)
GH40	390	(27)	450	(31)
GH50	365	(25)	420	(29)

## TROUSSE DE REMPLISSAGE DU GAZ

Tous les marteaux hydrauliques NPK sont livrés avec la trousse de remplissage d'azote ci-dessous. Un réservoir d'azote et un régulateur de pression (non fournis avec le marteau) sont également requis. Ces pièces peuvent être obtenues auprès de votre fournisseur d'articles de soudage. Un régulateur de pression est disponible auprès de NPK.

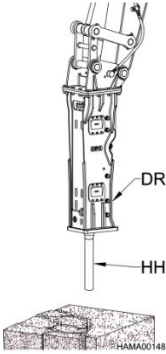
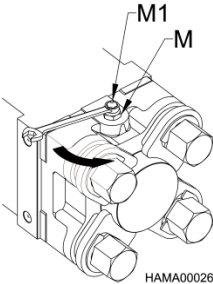
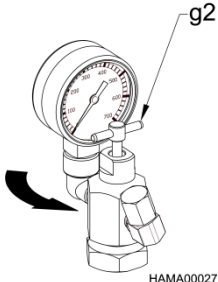
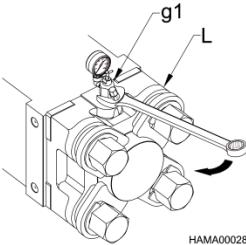
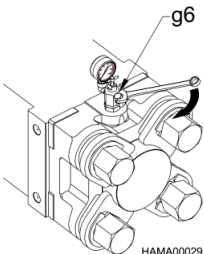
	<p><b>TROUSSE DE REMPLISSAGE DU GAZ (RÉF. 7300588)</b></p> <p>g1. ADAPTATEUR DE REMPLISSAGE (RÉF. 30604040)</p> <p>g3. BOUCHON (RÉF. 30102050)</p> <p>g4. FLEXIBLE (RÉF. 20118010)</p> <p>g5. CAISSE DE LA TROUSSE DE REMPLISSAGE (RÉF. 35001030)</p> <p>g7. RÉGULATEUR DE PRESSION FACULTATIF (RÉF. 21101060)</p>
---	--

# CHARGE DE GAZ

## VÉRIFICATION DE LA PRESSION DE GAZ

Inspecter la pression d'azote toutes les 100 heures.

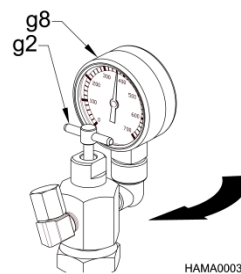
### PROCÉDURE

<p>1. La précharge de gaz est mesurée sur l'outil (HH) <b>à vide</b>. Déposer l'outil ou placer l'assemblage du marteau (DR) en déployant complètement l'outil.</p>	 <p>The diagram shows a vertical tool assembly labeled 'DR' and a tool labeled 'HH' being inserted into a block. The tool 'HH' is shown in a retracted position, ready to be deployed into the block.</p>
<p>2. Retirer le chapeau (M1) de la vanne de remplissage (M) du marteau. <b>Ne pas enlever la vanne de remplissage!</b></p>	 <p>The diagram shows a close-up of a filling valve assembly. A cap labeled 'M1' is being removed from the valve labeled 'M'. A curved arrow indicates the direction of rotation for the cap.</p>
<p>3. Tourner la poignée de l'adaptateur de remplissage NPK (g2) en position complètement ouverte.</p>	 <p>The diagram shows a pressure gauge with a handle labeled 'g2'. A curved arrow indicates the handle being turned to the open position.</p>
<p>4. Installer l'adaptateur de remplissage NPK (g1) sur la vanne de remplissage située sur la tête d'azote du marteau (L).</p>	 <p>The diagram shows the NPK filling adapter labeled 'g1' being inserted into the filling valve labeled 'L' on the hammer head.</p>
<p>5. Serrer le chapeau de l'adaptateur de remplissage (g6).</p>	 <p>The diagram shows the NPK filling adapter assembly with the cap labeled 'g6' being tightened onto the valve.</p>

# CHARGE DE GAZ

## VÉRIFICATION DE LA PRESSION DE GAZ

6. Tourner la poignée (g2) dans le sens des aiguilles d'une montre. Au fur et à mesure que la poignée est vissée, une résistance se fait sentir. En tournant encore un peu la poignée, la pression d'azote sera indiquée sur le manomètre (g8). Arrêter de tourner la poignée à ce moment. **Ne pas trop serrer la poignée!**



7. Comparer la pression indiquée sur le manomètre avec le tableau PRÉCHARGE D'AZOTE dans la section PRESSION D'AZOTE. Si la pression de gaz indique plus de 25 psi (2 bars) de moins que la spécification, consulter la section PROCÉDURE DE REMPLISSAGE D'AZOTE du manuel. Si la pression est correcte, passer à l'étape suivante.
8. Tourner la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée, comme indiqué à l'étape 3.
9. Dévisser lentement le chapeau de l'adaptateur de remplissage pour diminuer la pression d'azote dans la vanne de remplissage.
10. Retirer l'adaptateur de remplissage de la vanne de remplissage du marteau.
11. Remettre le chapeau sur la vanne de remplissage.

# CHARGE DE GAZ

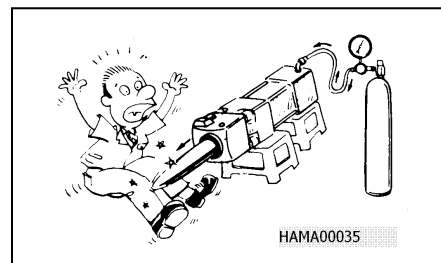
## REPLISSAGE DU MARTEAU

**⚠ PRÉCAUTION** UTILISER DE L'AZOTE  
UNIQUEMENT

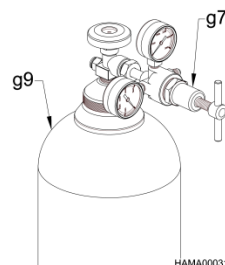
NE PAS RESTER À PROXIMITÉ DE L'OUTIL LORS DU  
REPLISSAGE DU GAZ DANS LE MARTEAU. L'outil  
peut être frappé par le piston et sortir brusquement.

### PROCÉDURE

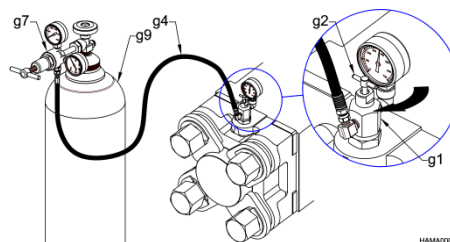
1. Effectuer les étapes 1 à 4 de la section « VÉRIFICATION DE LA PRESSION DE GAZ ».



2. Installer un régulateur de pression (g7) sur un réservoir (g9) d'azote.

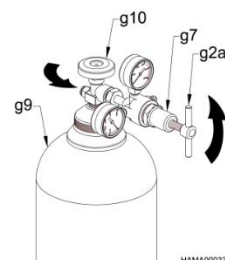


3. Connecter un tuyau (g4) entre le régulateur de pression (g7) du réservoir d'azote (g9) et l'adaptateur de remplissage (g1).



4. Tourner la poignée (g2) de l'adaptateur de remplissage (g1) dans le sens des aiguilles d'une montre.

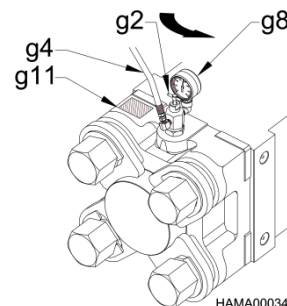
5. Tourner la poignée (g7) du régulateur du réservoir dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de manière à la fermer complètement.  
**Ne pas trop serrer la poignée!**



6. Ouvrir la soupape (g10) du réservoir d'azote (g9) en tournant la poignée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

7. Régler lentement le régulateur du réservoir d'azote sur la pression appropriée en tournant la poignée dans le sens des aiguilles d'une montre. Consulter le tableau « PRÉCHARGE D'AZOTE » dans la section « PRESSION D'AZOTE ».

8. Remplir d'azote conformément à la pression indiquée sur l'autocollant (g11), jusqu'à ce que le manomètre (g8) de l'adaptateur de remplissage (g1) indique la pression adéquate, puis tourner la poignée (g2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour l'ouvrir complètement.



9. Fermer la soupape du réservoir d'azote (g10), puis retirer le tuyau (g4) de l'adaptateur de remplissage (g1).



# CHARGE DE GAZ

---

## REPLISSAGE DU MARTEAU



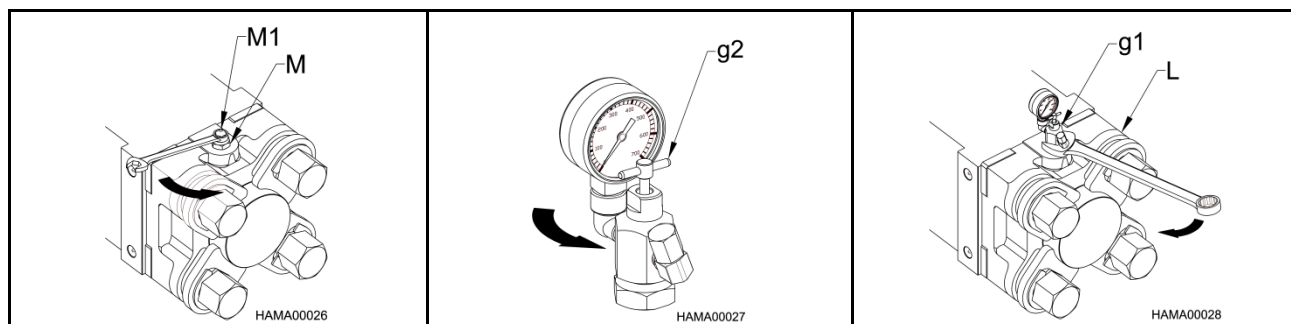
*De l'azote peut se retrouver piégé dans le flexible. Desserrer les raccords lentement pour relâcher la pression!*

10. Retirer l'adaptateur de remplissage de la vanne de remplissage du marteau.
11. Remettre le bouchon sur la vanne de remplissage

# CHARGE DE GAZ

## LIBÉRATION DE LA PRESSION DE GAZ

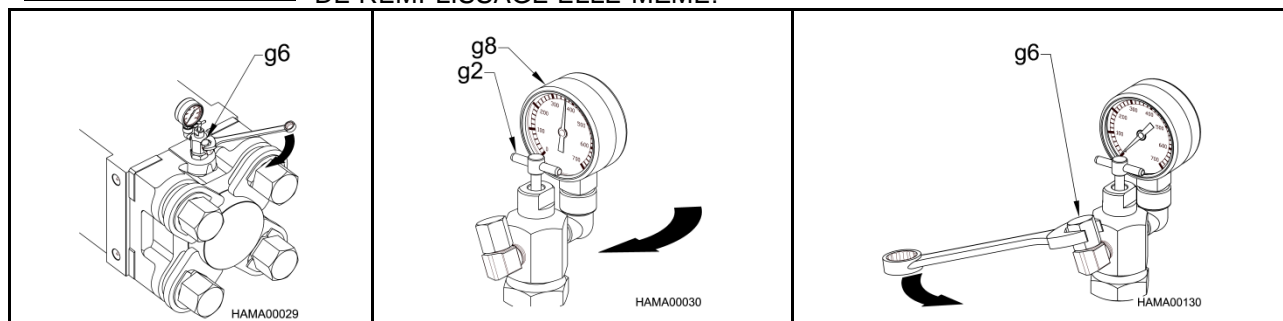
### PROCÉDURE



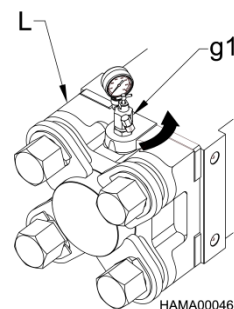
1. Retirer le chapeau (M1) de la vanne de remplissage (M). **Ne pas enlever la vanne de remplissage!**
2. Tourner la poignée de l'adaptateur de remplissage NPK (g2) en position complètement ouverte.
3. Installer l'adaptateur de remplissage NPK (g1) sur la vanne de remplissage située sur la tête d'azote du marteau (L).



NE RETIRER QUE LE BOUCHON DE LA VANNE, ET NON PAS LA VANNE DE REMPLISSAGE ELLE-MÊME!



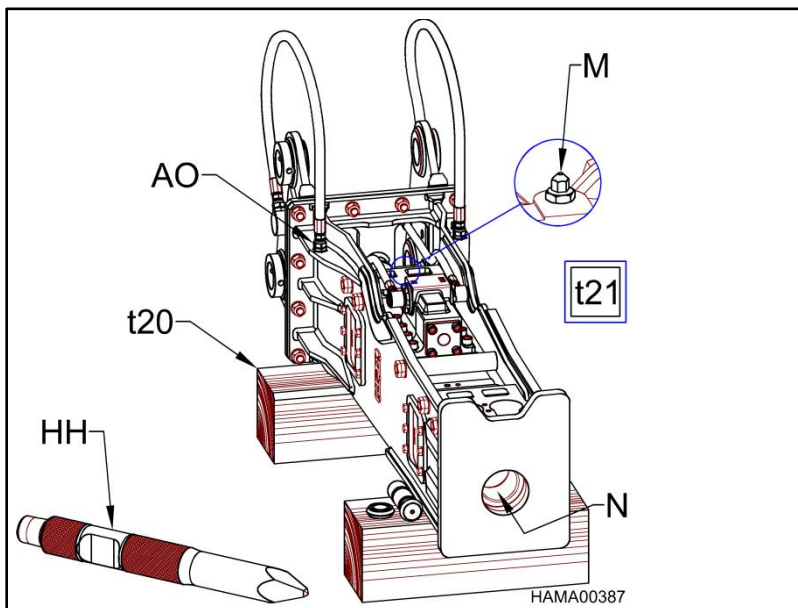
4. Serrer le chapeau de l'adaptateur de remplissage (g6).
5. Tourner la poignée (g2) dans le sens des aiguilles d'une montre. Au fur et à mesure que la poignée est vissée, une résistance se fait sentir. En tournant la poignée, la pression d'azote sera indiquée sur le manomètre (g8). Arrêter de tourner la poignée à ce moment. **Ne pas trop serrer la poignée!**
6. Desserrer le chapeau de l'adaptateur de remplissage (g6) **TRÈS LENTEMENT!** La pression d'azote diminuera progressivement jusqu'à zéro. Une fois la pression à zéro, retirer le bouchon.



7. Retirer l'adaptateur de remplissage (g1) de la vanne de remplissage située sur la tête du marteau (L), puis remettre le chapeau de la vanne de remplissage.

# STOCKAGE DU MARTEAU HYDRAULIQUE

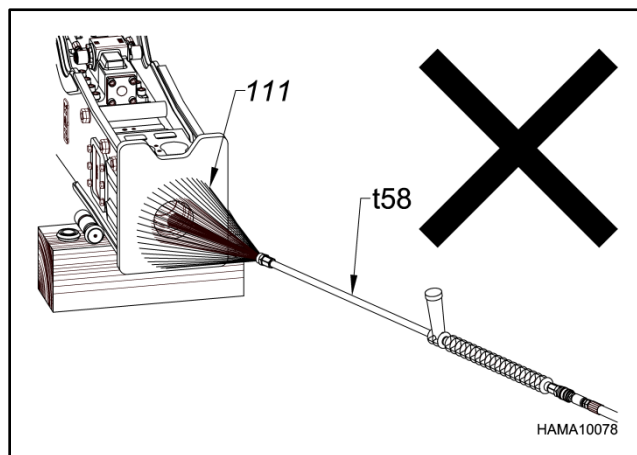
Pour le stockage à court terme entre différents travaux, placer le marteau à l'horizontale sur des blocs de bois (t20) ou sur une palette. S'assurer que le côté de l'outil est plus bas que le côté de la tête d'azote. S'assurer aussi que l'outil (HH) est généreusement graissé et que les flexibles hydrauliques (AO) sont équipés d'un bouchon. Couvrir avec une bâche imperméable à l'eau (t21), non représentée.



Si le MARTEAU HYDRAULIQUE NPK n'est pas utilisé pendant une longue période (de plusieurs mois), il est recommandé de décharger la pression d'azote au niveau de la vanne de remplissage (M). L'outil (HH) devrait être retiré, et le piston (N) complètement enfoncé. S'assurer que les tuyaux hydrauliques sont branchés et graisser l'extrémité exposée du piston (N). Graisser et réinstaller l'outil (HH). Couvrir avec une bâche imperméable à l'eau (t21), non représentée.

## **AVERTISSEMENT**

**NE PAS NETTOYER les parois du support à outil (111) du marteau avec un appareil de nettoyage à vapeur ou à haute pression (t58). De la rouille risquerait de se former et d'endommager le piston du marteau!**



# ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE POUR LES NOUVELLES UNITÉS

---

Remplir et envoyer à NPK après l'installation, ou remplir en ligne à l'adresse [www.npkce.com](http://www.npkce.com).  
L'enregistrement en ligne de la garantie peut être fait par le concessionnaire ou par l'utilisateur final.

---

L'enregistrement peut être effectué par les méthodes suivantes.

1. Par courrier :  
NPKCE  
7550 Independence Dr.  
Walton Hills, OH 44146, États-Unis
2. Par télécopie : (440) 232 6294 (aux États-Unis) • (+1) (440) 232 6294 (hors des États-Unis)
3. En ligne :  
[www.npkce.com](http://www.npkce.com)

L'enregistrement en ligne peut être fait par le concessionnaire ou par l'utilisateur final.

**Concessionnaires** : Dans la barre d'outils, cliquez sur « DEALER LOGIN » (Connexion pour les concessionnaires).

- Sélectionnez le lien du Catalogue des pièces électroniques NPK.
- Connectez-vous au système en saisissant votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.
- Sélectionnez l'onglet « Enregistrement de la garantie » en haut de la page Web pour commencer (pour de l'aide, sélectionnez l'onglet « Aide » situé en haut à gauche pour un tutoriel étape par étape)
- Si l'enregistrement est effectué en ligne, il n'est pas nécessaire d'envoyer la fiche d'enregistrement de la garantie par la poste ou par télécopieur.

## **Pour les utilisateurs et concessionnaires d'une autre marque que NPK**

- Dans la barre d'outils, cliquez sur « DEALER LOGIN » (Connexion pour les concessionnaires).
- Sélectionnez le lien du Catalogue des pièces électroniques NPK.
- Vous n'avez PAS besoin de remplir le nom d'utilisateur et le mot de passe.
- Sélectionnez l'onglet « Warranty Registration » (Enregistrement de la garantie).
- Saisissez vos informations dans chaque champ et continuez pour enregistrer votre ou vos unités NPK.
- À tout moment, vous pouvez sélectionner l'onglet « Aide » pour un tutoriel étape par étape.
- Si l'enregistrement est effectué en ligne, il n'est pas nécessaire d'envoyer la fiche d'enregistrement de la garantie par la poste ou par télécopieur.

# GARANTIE DE L'OUTIL

## GARANTIE DES OUTILS DE DÉMOLITION STANDARDS ET DES ACCESSOIRES DE DÉMOLITION (30 jours)

NPK Construction Equipment, Inc. (« NPK ») garantit les nouveaux outils de démolition standards et les autres accessoires standards vendus par NPK contre tout défaut de main-d'œuvre et de fabrication pendant une période de trente (30) jours, à compter de la date d'installation. NPK se réserve le droit de déterminer si et dans quelle mesure des modifications à la garantie peuvent être apportés en cas de rupture des outils de démolition ou des autres accessoires.

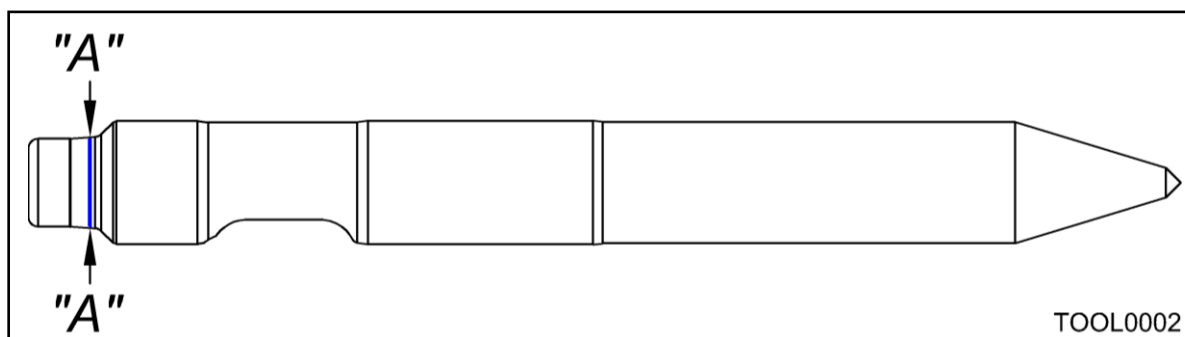
**La garantie des outils NPK ne couvre pas la main-d'œuvre ni les frais de déplacement.**

### CETTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS DANS LES CONDITIONS SUIVANTES :

- Des outils sur mesure ou des outils conçus pour des applications spéciales, qui sont exclus de la garantie.

### RESPONSABILITÉ DE NPK

NPK remplacera à sa discrétion par un outil neuf ou remis à neuf tout outil qui a été endommagé au cours de la période de garantie en raison d'un défaut de fabrication ou de main-d'œuvre; l'outil sera livré gratuitement chez un concessionnaire NPK. Les bris d'outil ne sont couverts QUE pour les cas de rupture droite, comme illustrée aux emplacements A. Remarque : L'écart entre l'outil et la douille doit être vérifié et signalé à NPK. Si cette information n'est pas fournie, cette défaillance n'est alors pas couverte par la garantie; se référer aux pages 52, 53, 40, et 41.

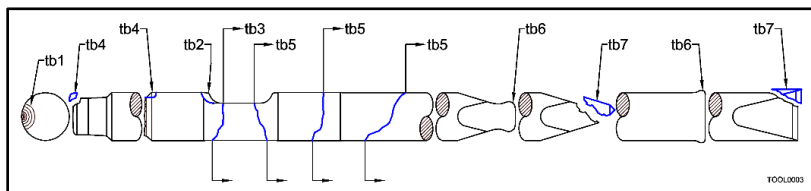


**Pour les défaillances d'un outil sous garantie, un crédit calculé au prorata, allant jusqu'à 80 % de sa valeur au maximum, sera émis pour un outil dont l'usure de la pointe est supérieure à 50 mm sur le burin et sur la barre à mine, ou supérieure à 30 mm sur un outil dont l'extrémité est émoussée. Remarque : Les pièces remplacées dans le cadre de la garantie deviennent la propriété de NPK.**

# GARANTIE DE L'OUTIL

## RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

- Les photos et tous les numéros de la goupille de retenue doivent accompagner toutes les demandes de réparation en garantie présentées à NPK. Ces photos peuvent être envoyées au format 35 mm, Polaroid ou numérique.
- L'installateur, l'utilisateur, l'opérateur ou le réparateur assume la responsabilité de lire, comprendre et respecter les instructions écrites par NPK en ce qui concerne l'installation, l'exploitation et la maintenance.
- Tous les coûts liés à la main-d'œuvre.
- Toute dépense liée à la réparation sur le chantier.
- Les défaillances des outils aux emplacements B (se référer au manuel de l'opérateur NPK pour connaître les procédures d'exploitation adéquates) :



### CAUSE DE DÉFAILLANCE

tb1 – rupture typique due à une surcharge en flexion.

tb2 et tb3 – utilisation répétée du marteau à vide.

tb3 – surcharge en flexion due à une usure excessive des douilles de l'outil.

tb4 – rupture d'un coin due à une usure excessive des douilles de l'outil.

tb5 – surcharge en flexion due à un écartement excessif ou à martelage oblique.

tb6 – déformation due à la surchauffe par martelage dans la même position pendant plus de 30 secondes.

tb7 – éclats dus à une mauvaise utilisation, ou à une surchauffe par martelage dans la même position pendant plus de 30 secondes.

### CES GARANTIES NE COUVRENT PAS LES DÉFAILLANCES ENGENDRÉES PAR :

- L'installation, l'altération, l'exploitation, la maintenance, la réparation ou le stockage jugés inadéquats par NPK.
- Lubrification inadéquate.
- Le dépassement de la limite d'usure de l'outil ou de la douille de l'outil.
- Un retard déraisonnable pour effectuer une réparation après avoir été informé d'un problème potentiel du produit.

### CES GARANTIES EXCLUENT EXPRESSÉMENT :

- Tout outil altéré, soudé, rechargé ou réaffûté.
- Le remplacement en raison de l'usure de la pointe ou du corps.
- Les installations non approuvées par NPK.
- L'usage de pièces non fournies par NPK. **L'UTILISATION DE PIÈCES « AJUSTÉES » ANNULE LA GARANTIE DE TOUTES LES PIÈCES ENDOMMAGÉES À CAUSE DE LA DÉFAILLANCE DES PIÈCES AJUSTÉES.**
- Les frais d'expédition des pièces en plus des frais habituels et coutumiers. (Le fret aérien, sauf approbation préalable, ne sera pas couvert.)
- Les frais de douane, les frais de courtage et les taxes locales.

### LES RÉPARATIONS SOUS GARANTIE NE RALLONGENT PAS LA PÉRIODE DE GARANTIE STANDARD.

### EXCLUSIONS ET LIMITATIONS

La violation des lois, des ordonnances, des règles et des règlements fédéraux, provinciaux, étatiques ou locaux, ou le retrait ou la modification des numéros de série des produits annulent les garanties écrites de NPK. **La demande de garantie doit être effectuée dans les 30 jours suivant la défaillance.**

# DÉCLARATIONS DE GARANTIE



## GARANTIE LIMITÉE DE TROIS ANS MARTEAU HYDRAULIQUE DE SÉRIE GH

**Les pièces d'origine NPK (y compris les outils rapportés) doivent être utilisées dans le marteau pendant toute la durée de la garantie. L'utilisation de pièces autres que celles de NPK annulera la présente garantie dans son intégralité. Cette garantie est non transférable.**

### COUVERTURE DE GARANTIE (Année 1) :

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. (« NPK ») garantit que les nouveaux marteaux hydrauliques de la série GH vendus par NPK seront exempts de défauts de matériaux et de fabrication pendant une période de douze (12) mois, à compter de la date de livraison au premier utilisateur. Cette garantie couvre les pièces et la main-d'œuvre selon les modalités de la présente et couvrira les éléments de service pendant une période de six mois (par ex., tous les joints, les joints toriques, les supports en caoutchouc et les barres d'accouplement).

### COUVERTURE DE GARANTIE (Année 2) :

Pendant une période de douze (12) mois à compter de l'expiration de la première année de couverture, la garantie NPK couvre le corps principal, le porte-outil, la tête de gaz, le boîtier de soupape, le piston et les manchons. Aucune autre pièce n'est garantie et la main-d'œuvre associée au service de garantie n'est pas couverte.

### COUVERTURE DE GARANTIE (Année 3) :

Pendant une période de douze (12) mois à compter de l'expiration de la deuxième année de couverture, la garantie NPK couvre le corps principal, le porte-outil, la tête à gaz et le boîtier de la valve. Aucune autre pièce n'est garantie et la main-d'œuvre associée au service de garantie n'est pas couverte.

### CETTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX :

OUTILS DE DÉMOLITION et ACCESSOIRES, PIÈCES HYDRAULIQUES et PIÈCES DE MONTAGE, TUYAUX ou PIÈCES DE RECHANGE, qui sont couverts par d'autres garanties.

### RESPONSABILITÉ DE NPK

NPK, à sa discrétion, réparera ou remplacera, par une pièce neuve ou remise à neuf, toute pièce couverte par la garantie qui tombe en panne en raison d'un vice de matériau ou de fabrication. Une telle réparation ou un tel remplacement doit être effectué chez un concessionnaire NPK autorisé. La garantie de NPK couvre les coûts des pièces garanties et jusqu'à 75 % du taux horaire de la main-d'œuvre du concessionnaire autorisé. Remarque : les pièces remplacées dans le cadre de la garantie deviennent la propriété de NPK.

**REMARQUE : La garantie de NPK ne couvre pas la main-d'œuvre pour toute réparation au-delà de la période de couverture initiale de 12 mois.**

### RESPONSABILITÉ DE L'UTILISATEUR

- La demande du service de garantie doit être faite dans les 30 jours suivant la découverte d'un défaut couvert par cette garantie.
- Des photos doivent accompagner toutes les réclamations sous garantie. Ces photos peuvent être imprimées ou numériques (de préférence).
- L'installateur, l'utilisateur et l'opérateur de l'équipement couvert assume la responsabilité de lire, comprendre et respecter les INSTRUCTIONS écrites par NPK en ce qui concerne L'INSTALLATION, L'EXPLOITATION et la MAINTENANCE.
- L'acheteur est responsable des éléments suivants :
  - Enregistrement du produit NPK auprès de NPK au moment de l'installation
  - Tous les coûts associés au transport du produit ou de l'équipement NPK sur lequel le produit NPK est installé, à un concessionnaire NPK autorisé ou à un autre emplacement autorisé NPK n'est pas responsable des dépenses engagées pour la réparation sur le terrain.
  - La fourniture d'un échantillon d'huile hydraulique de l'engin porteur à la demande de NPK
- L'UTILISATEUR EST RESPONSABLE D'UTILISER CE PRODUIT D'UNE MANIÈRE SÛRE ET LÉGALE CONFORMÉMENT AUX RÈGLEMENTS APPLICABLES DE L'OSHA.

### CES GARANTIES NE COUVRENT PAS LES DÉFAUTS OU LES DÉFAILLANCES ENGENDRÉES PAR LES CIRCONSTANCES SUIVANTES :

- Une usure normale
- Une mauvaise utilisation, une utilisation abusive, une modification ou une mauvaise installation
- Un entretien, une réparation ou un stockage jugé inapproprié par NPK
- La non-réalisation des inspections visuelles quotidiennes comme indiqué dans les manuels NPK
- Le manque de lubrification, une mauvaise installation, un mauvais entretien ou un mauvais fonctionnement

- Le dépassement de la limite d'usure de l'outil ou de la douille
- L'immersion du marteau dans l'eau sans la tresse d'utilisation sous l'eau NPK installée sur le marteau et l'alimentation en air du marteau conformément au manuel d'utilisation sous l'eau NPK
- L'utilisation après la découverte de pièces défectueuses ou usées
- Un retard déraisonnable pour effectuer une réparation après avoir été informé d'un problème potentiel du produit
- Deux quarts de travail par jour pour l'utilisation du marteau
- L'exploitation en aciérie

### LA GARANTIE DE NPK EXCLUT SPÉCIFIQUEMENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- Les réparations effectuées par toute personne autre qu'un concessionnaire NPK autorisé
  - L'usage de pièces non fournies par NPK. **L'UTILISATION DE PIÈCES « AJUSTÉES » ANNULERA TOUTES LES GARANTIES NPK.**
  - Toutes les pièces d'usure (par ex., la goupille de retenue, les douilles d'outils et les fixations).
  - Heures de travail jugées excessives par NPK
  - Frais d'expédition supérieurs aux frais habituels et coutumiers. (Le fret aérien, sauf approbation préalable, ne sera pas couvert.)
  - Frais de douane, frais de courtage et taxes locales
  - Fournitures d'atelier et huile
- \*LES RÉPARATIONS SOUS GARANTIE NE RALLONGENT PAS LA PÉRIODE DE GARANTIE STANDARD.**

### EXCLUSIONS ET LIMITATIONS

La violation des lois, des ordonnances, des règles et des règlements fédéraux, provinciaux, étatiques ou locaux, ou le retrait ou la modification des numéros de série des produits annule les garanties de NPK.

La présente garantie énonce les seules obligations de NPK en ce qui concerne toute réclamation pour défaillance, défaut ou défectuosité des produits vendus par NPK. **NPK NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE OU REPRÉSENTATION, EXPRESSE OU IMPLICITE, DE LA QUALITÉ, DE LA PERFORMANCE, DE LA DURABILITÉ, DES MATÉRIAUX, DE LA FABRICATION, DE L'ADEQUATION, DE L'ÉTAT, DE LA CONCEPTION OU DE L'UTILITÉ DES PRODUITS VENDUS PAR NPK, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES IMPLICITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADEQUATION À UN USAGE PARTICULIER, TOUTES CES AUTRES GARANTIES ET DÉCLARATIONS ÉTANT EXPRESSÉMENT REJETÉES PAR LES PRÉSENTES. NPK NE SERA PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, ACCESSOIRES OU CONSÉCUTIFS, Y COMPRIS, SANS S'Y LIMITER, LES COÛTS, LES PERTES OU LES RESPONSABILITÉS EN RAISON D'UN RETARD OU D'UN TEMPS D'ARRÊT.**

**Aucune personne n'est autorisée à accorder d'autres garanties ou à assumer toute autre responsabilité au nom de NPK, sauf si elle est faite ou assumée par écrit par un dirigeant de NPK.**

NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, É.-U.

www.npkce.com

mai 2023

# DÉCLARATIONS DE GARANTIE

TOUTE DEMANDE EN VERTU DE LA GARANTIE DOIT ÊTRE FAITE DANS LES 30 JOURS OUVRABLES QUI SUIVENT LA PANNE / LA RÉPARATION.

## NPK

"Utilisez les pièces d'origines NPK" 1/19

## GARANTIE

### OUTILS DE DÉMOLITION ET OUTILS ACCESSOIRES STANDARD

#### GARANTIE DES OUTILS DE DÉMOLITION ET OUTILS ACCESSOIRES STANDARD (30 jours)

La société NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. (« NPK ») garantit que les outils de démolition standard et les autres outils accessoires standard neufs vendus par elle sont exempts de vices de matériau et de fabrication, pour une période de trente (30) jours à compter de la date d'installation. NPK se réserve le droit en totalité de déterminer si les outils de démolition ou autres outils accessoires cassés seront couverts par la garantie, et dans quelle mesure. **La garantie des outils NPK ne couvre pas la main-d'œuvre et les frais de déplacement.**

#### LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- Les outils hors-série ou spéciaux exclus de la garantie.

#### OBLIGATIONS DE NPK

NPK pourra, à son propre gré, remplacer par un outil neuf ou remis en état tout outil sous garantie défectueux en raison d'un vice de matériau ou de fabrication, et livrera cet outil gratuitement dans les locaux d'un concessionnaire NPK. Les outils cassés sont couverts spécifiquement UNIQUEMENT pour les cassures directement en travers, tel qu'illustré aux emplacements A.

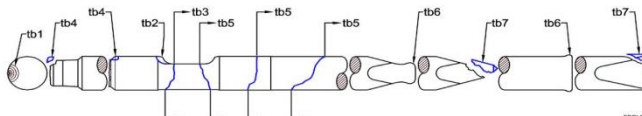
Pour les défaillances d'outils sous garantie, un crédit déterminé au prorata et pouvant aller jusqu'à 80 % au plus sera émis pour les outils dont l'usure de la pointe est supérieure à 50 mm pour les pointes à ciseaux et les pointerolles, ou à 30 mm pour les outils à pointe émoussée. Remarque : Les pièces remplacées dans le cadre de la garantie deviennent la propriété de NPK.



#### OBLIGATIONS DE L'UTILISATEUR

- Des photos et tous les chiffres figurant sur la fente de la tige de retenue doivent accompagner toute demande faite à NPK en vertu des garanties. Ces photos pourront être soumises sous format 35 mm, Polaroid ou numérique.
- Il incombe à l'installateur, à l'utilisateur, à l'opérateur et au réparateur de lire les DIRECTIVES écrites de NPK relatives À L'INSTALLATION, À L'UTILISATION ET À L'ENTRETIEN, de bien les assimiler et de les respecter.
- L'ensemble des frais de main-d'œuvre.
- Toutes les dépenses engagées pour les réparations sur le terrain.
- Défaillances d'outils telles qu'illustrées aux emplacements tb (se reporter au manuel d'utilisation NPK pour les méthodes d'utilisation correctes) :

CASSURE TYPIQUE SUITE À UNE CHARGE DE FLEXION TROP IMPORTANTE



#### CAUSE À L'ORIGINE DE LA DÉFAILLANCE

- tb1 – rupture typique due à une surcharge en flexion.
- tb2 et tb3 – utilisation répétée du marteau à vide.
- tb3 – surcharge en flexion due à une usure excessive des douilles de l'outil.
- tb4 – rupture d'un coin due à une usure excessive des douilles de l'outil.
- tb5 – surcharge en flexion due à un écartement excessif ou à martelage oblique.
- tb6 – déformation due à la surchauffe par martelage dans la même position pendant plus de 30 secondes.
- tb7 – éclats dus à une mauvaise utilisation, ou à une surchauffe par martelage dans la même position pendant plus de 30 secondes.

#### LES PRÉSENTES GARANTIES NE COUVRENT PAS LES PANNES RÉSULTANT DES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- Installation, altération, utilisation, maintenance, réparation ou entreposage inappropriés, selon NPK.
- Graissage insuffisant.
- Dépassement de la limite d'usure de l'outil et/ou de la bague d'outil.
- Délai de réparation excessif, suite à l'émission d'un avis relatif à un problème potentiel présenté par le produit.

#### LES PRÉSENTES GARANTIES EXCLUENT SPÉCIFIQUEMENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :

- Tous les outils modifiés, soudés, ou qui ont subi un surfacage de renfort ou un réaffûtage.
- Le remplacement dû à l'usure de la pointe ou de la queue.
- Les installations non approuvées par NPK.
- L'utilisation de pièces non vendues par NPK. L'UTILISATION DE PIÈCES AUTRES QUE DES PIÈCES D'ORIGINE ENTRAÎNERA L'ANNULATION DE TOUTES LES GARANTIES NPK.
- Les frais d'expédition des pièces qui sont supérieurs aux frais habituels. (Le fret aérien ne sera couvert que s'il est préalablement approuvé.)
- Les droits de douane, les frais de courtage et les taxes locales.

LES RÉPARATIONS FAITES EN VERTU DES GARANTIES NE PROLONGENT PAS LA PÉRIODE DE GARANTIE STANDARD.

Tool Warranty  
Internet: [www.npkce.com](http://www.npkce.com)

Le terme « NPK », tel qu'utilisé dans la présente garantie, signifie NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, É.-U.

#### LIMITATIONS ET EXCLUSIONS

La violation de toute loi, de tout règlement ou de toute règle en vigueur sous les gouvernements fédéral, provincial ou municipal, ou l'enlèvement ou l'altération des numéros de série attribués aux produits conduiront à l'annulation des garanties écrites de NPK relatives aux produits.

Toute demande en vertu de la garantie doit être faite dans les 30 jours qui suivent la panne / la réparation. CE PRODUIT DOIT ÊTRE EMPLOYÉ DE FAÇON SÉCURITAIRE ET LICITE, CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES APPLICABLES DE LA LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL.

Les garanties écrites relatives aux produits, émises par NPK, définissent les seules obligations de NPK relatives à toute réclamation en cas de panne, de défectuosité ou de lacune des produits vendus par NPK. LA SOCIÉTÉ NPK NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE OU DÉCLARATION, QU'ELLES SOIENT EXPLICITES OU TACITES, QUANT À LA QUALITÉ, AUX PERFORMANCES, À LA DURABILITÉ, AUX MATÉRIAUX, À LA FABRICATION, À L'ADAPTATION, À LA CONDITION, À LA CONCEPTION OU À L'UTILITÉ DES PRODUITS QU'ELLE VEND, Y COMPRIS, SANS RESTRICTION, DES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONVENANCE, ET DE TELLES GARANTIES ET DÉCLARATIONS SONT PAR LES PRÉSENTES EXPRESSÉMENT EXCLUES. NPK N'ASSUMERA AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES PARTICULIERS, LES DOMMAGES ACCESSOIRES OU LES DOMMAGES INDIRECTS, Y COMPRIS, SANS RESTRICTION, POUR LES COÛTS, LES PERTES OU LES OBLIGATIONS RÉSULTANT DE DÉLAIS OU DE TEMPS D'ARRÊT.

#### AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ RELATIVEMENT À D'AUTRES DÉCLARATIONS OU GARANTIES

Aucune personne n'est autorisée à accorder d'autres garanties ou à assumer d'autres obligations au nom de NPK, sauf si elles sont faites ou assumées par écrit par un dirigeant de NPK. Aucune personne n'est autorisée à accorder des garanties ou à assumer des obligations au nom du vendeur, sauf si elles sont faites ou assumées par écrit par le vendeur.



# DÉCLARATIONS DE GARANTIE

## **NPK** GARANTIE PIÈCES DE RECHANGE

"Utilisez les pièces d'origines NPK" 6/08

TOUTE DEMANDE EN VERTU DE LA GARANTIE DOIT ÊTRE FAITE DANS LES 30 JOURS OUVRABLES QUI SUIVENT LA PANNE / LA RÉPARATION.

### **GARANTIE DES PIÈCES DE RECHANGE (90 jours)**

La société NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. (« NPK ») garantit que les pièces de rechange neuves vendues par elle sont exemptes de vices de matériau et de fabrication, pour une période de quatre-vingt dix (90) jours à compter de la date d'installation. La garantie des pièces de rechange NPK **ne couvre pas** la main-d'œuvre et les frais de déplacement.

Remarque : Les garanties en vigueur couvrant les produits neufs ont priorité sur les garanties des pièces de rechange.

### **LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

- Éléments d'usure tels que la bague supérieure et la bague inférieure de l'outil, l'anneau à impact ainsi que les barres et la tige de retenue.
- Outils (couverts par la garantie des outils).

### **OBLIGATIONS DE NPK**

NPK pourra, à son propre gré, réparer ou remplacer par une pièce neuve ou remise en état toute pièce sous garantie défectueuse en raison d'un vice de matériau ou de fabrication, et livrera cette pièce gratuitement dans les locaux d'un concessionnaire NPK. Remarque : Les pièces remplacées dans le cadre de la garantie deviennent la propriété de NPK.

### **OBLIGATIONS DE L'UTILISATEUR**

- **Des photos doivent accompagner toute demande faite à NPK en vertu des garanties. Ces photos pourront être soumises sous format 35 mm, Polaroid ou numérique.**
- Il incombe à l'installateur, à l'utilisateur, à l'opérateur et au réparateur de lire les DIRECTIVES écrites de NPK relatives À L'INSTALLATION, À L'UTILISATION ET À L'ENTRETIEN, de bien les assimiler et de les respecter.
- L'ensemble des frais de main-d'œuvre.
- Toutes les dépenses engagées pour les réparations sur le terrain.
- Un échantillon d'huile hydraulique prélevé à partir de l'unité porteuse devra être soumis sur demande de NPK.

### **LES PRÉSENTES GARANTIES NE COUVRENT PAS LES PANNES RÉSULTANT DES ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

- Installation, altération, utilisation, maintenance, réparation ou entreposage inappropriés, selon NPK.
- Non-exécution d'INSPECTIONS VISUELLES QUOTIDIENNES et/ou du RESSERRAGE des pièces de fixation après les 20 heures de fonctionnement initiales suivant une réparation.
- Dépassement de la limite d'usure de l'outil et/ou de la bague d'outil.
- Immersion.
- Utilisation alors que l'on a connaissance de l'existence de pièces défectueuses ou usées.
- Délai de réparation excessif, suite à l'émission d'un avis relatif à un

### **LES PRÉSENTES GARANTIES EXCLUENT SPÉCIFIQUEMENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

- Les installations non approuvées par NPK.
- Le remplacement dû à une usure normale.
- L'utilisation de pièces non vendues par NPK. **L'UTILISATION DE PIÈCES AUTRES QUE DES PIÈCES D'ORIGINE ENTRAÎNERA L'ANNULATION DE TOUTES LES GARANTIES NPK.**
- Les frais d'expédition des pièces qui sont supérieurs aux frais habituels. (Le fret aérien ne sera couvert que s'il est préalablement approuvé.)
- Les droits de douane, les frais de courtage et les taxes locales.

**LES RÉPARATIONS FAITES EN VERTU DES GARANTIES NE PROLONGENT PAS LA PÉRIODE DE GARANTIE STANDARD.**

### **LIMITATIONS ET EXCLUSIONS**

La violation de toute loi, de tout règlement ou de toute règle en vigueur sous les gouvernements fédéral, provincial ou municipal, ou l'enlèvement ou l'altération des numéros de série attribués aux produits conduiront à l'annulation des garanties écrites de NPK relatives aux produits. **Toute demande en vertu de la garantie doit être faite dans les 30 jours qui suivent la panne / la réparation.**

**CE PRODUIT DOIT ÊTRE EMPLOYÉ DE FAÇON SÉCURITAIRE ET LICITE, CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES APPLICABLES DE LA LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL.**

Les garanties écrites relatives aux produits, émises par NPK, définissent les seules obligations de NPK relatives à toute réclamation en cas de panne, de défectuosité ou de lacune des produits vendus par NPK. **LA SOCIÉTÉ NPK NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE OU DÉCLARATION, QU'ELLES SOIENT EXPLICITES OU TACITES, QUANT À LA QUALITÉ, AUX PERFORMANCES, À LA DURABILITÉ, AUX MATÉRIAUX, À LA FABRICATION, À L'ADAPTATION, À LA CONDITION, À LA CONCEPTION OU À L'UTILITÉ DES PRODUITS QU'ELLE VEND, Y COMPRIS, SANS RESTRICTION, DES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONVENANCE, ET DE TELLES GARANTIES ET DÉCLARATIONS SONT PAR LES PRÉSENTES EXPRESSÉMENT EXCLUES. NPK N'ASSUMERA AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES PARTICULIERS, LES DOMMAGES ACCESSOIRES OU LES DOMMAGES INDIRECTS, Y COMPRIS, SANS RESTRICTION, POUR LES COÛTS, LES PERTES OU LES OBLIGATIONS RÉSULTANT DE DÉLAIS OU DE TEMPS D'ARRÊT.**

### **AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ RELATIVEMENT À D'AUTRES DÉCLARATIONS OU GARANTIES**

Aucune personne n'est autorisée à accorder d'autres garanties ou à assumer d'autres obligations au nom de NPK, sauf si elles sont faites ou assumées par écrit par un dirigeant de NPK. Aucune personne n'est autorisée à accorder des garanties ou à assumer des obligations au nom du vendeur, sauf si elles sont faites ou assumées par écrit par le vendeur.

Replacement Parts Warranty  
Internet: [www.npkce.com](http://www.npkce.com)

Le terme « NPK », tel qu'utilisé dans la présente garantie, signifie NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO, É.-U.

# DÉCLARATIONS DE GARANTIE

"Utilisez les pièces d'origines NPK" 6/08

## **NPK** GARANTIE SYSTÈME AUTOLUBE

**TOUTE DEMANDE EN VERTU DE LA GARANTIE DOIT ÊTRE FAITE DANS LES 30 JOURS OUVRABLES QUI SUIVENT LA PANNE / LA RÉPARATION.**

### **GARANTIE DE BASE (6 mois)**

La société NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC. (« NPK ») garantit que les ensembles AUTOLUBE neufs vendus par elle sont exempts de vices de matériel ou de fabrication, pour une période de six (6) mois à compter de la date de livraison au premier utilisateur.

### **GARANTIE PROLONGÉE DU COMPOSANT PRINCIPAL (12 mois)**

La GARANTIE PROLONGÉE DU COMPOSANT PRINCIPAL couvre les pannes du MOTEUR et de L'ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT, résultant de vices de matériel ou de fabrication de ces pièces, dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien, et ce, pour une période commençant à l'expiration de la GARANTIE DE BASE et prenant fin douze (12) mois à compter de la date de livraison au premier utilisateur. La GARANTIE PROLONGÉE NPK DU COMPOSANT PRINCIPAL ne couvre pas la main-d'œuvre, les frais de déplacement, le remplacement ou la réparation des pièces endommagées en raison d'une panne ou d'une réparation du MOTEUR ou de L'ENSEMBLE D'ENTRAÎNEMENT.

### **LA PRÉSENTE GARANTIE NE S'APPLIQUE PAS AUX ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

- PIÈCES DE RECHANGE, qui sont couvertes par d'autres garanties NPK, ou boyaux et raccords non fournis par NPK.

### **OBLIGATIONS DE NPK**

NPK pourra, à son propre gré, réparer ou remplacer par une pièce neuve ou remise en état toute pièce sous garantie défectueuse en raison d'un vice de matériel ou de fabrication, et livrera cette pièce gratuitement dans les locaux d'un concessionnaire NPK. Remarque : Les pièces remplacées dans le cadre de la garantie deviennent la propriété de NPK.

Durant les six (6) mois de la période de GARANTIE DE BASE, NPK paiera, à raison de 75 % du tarif d'atelier affiché, le coût de la main-d'œuvre qui sera nécessaire à l'installation de toute pièce réparée ou de rechange sous garantie, durant les heures normales de travail. Les heures supplémentaires et les frais de déplacement ne seront pas remboursés.

### **OBLIGATIONS DE L'UTILISATEUR**

- Des photos doivent accompagner toute demande faite à NPK en vertu des garanties. Ces photos pourront être soumises sous format 35 mm, Polaroid ou numérique.
- Il incombe à l'installateur, à l'utilisateur, à l'opérateur et au réparateur de lire le MANUEL D'INSTRUCTIONS écrit de NPK, de bien l'assimiler et de le respecter.
- La fiche de garantie devra être renvoyée à NPK au moment de l'installation.
- Tous les frais associés à l'expédition de l'unité AUTOLUBE à un concessionnaire agréé NPK ou à un autre emplacement autorisé. NPK n'assume aucune responsabilité relative aux dépenses engagées pour les réparations sur le terrain.

### **LES PRÉSENTES GARANTIES NE COUVRENT PAS LES PANNES RÉSULTANT DES ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

- Installation, altération, utilisation, maintenance, réparation ou entreposage inappropriés, selon NPK.
- Utilisation alors que l'on a connaissance de l'existence de pièces défectueuses ou usées.
- Délai de réparation excessif, suite à l'émission d'un avis relatif à un problème potentiel présenté par le produit.
- Utilisation de graisses contenant des composés abrasifs.
- Contamination.

### **LES PRÉSENTES GARANTIES EXCLUENT SPÉCIFIQUEMENT LES ÉLÉMENTS SUIVANTS :**

- Les installations non approuvées par NPK.
- Le remplacement dû à une usure normale.
- Les réparations non effectuées par un concessionnaire agréé NPK.
- L'utilisation de pièces non vendues par NPK. L'UTILISATION DE PIÈCES AUTRES QUE DES PIÈCES D'ORIGINE ENTRAÎNERA L'ANNULATION DE TOUTES LES GARANTIES NPK.
- Les frais de main-d'œuvre jugés excessifs par NPK.
- Les frais d'expédition des pièces qui sont supérieurs aux frais habituels. (Le fret aérien ne sera couvert que s'il est préalablement approuvé.)
- Les droits de douane, les frais de courtage et les taxes locales.

### **LES RÉPARATIONS FAITES EN VERTU DES GARANTIES NE PROLONGENT PAS LA PÉRIODE DE GARANTIE STANDARD.**

### **LIMITATIONS ET EXCLUSIONS**

La violation de toute loi, de tout règlement ou de toute règle en vigueur sous les gouvernements fédéral, provincial ou municipal, ou l'enlèvement ou l'altération des numéros de série attribués aux produits conduiront à l'annulation des garanties écrites de NPK relatives aux produits. *Toute demande en vertu de la garantie doit être faite dans les 30 jours qui suivent la panne / la réparation.*

### **CE PRODUIT DOIT ÊTRE EMPLOYÉ DE FAÇON SÉCURITAIRE ET LICITE, CONFORMÉMENT AUX DIRECTIVES APPLICABLES DE LA LOI SUR LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL.**

Les garanties écrites relatives aux produits, émises par NPK, définissent les seules obligations de NPK relatives à toute réclamation en cas de panne, de défectuosité ou de lacune des produits vendus par NPK. LA SOCIÉTÉ NPK NE FAIT AUCUNE AUTRE GARANTIE OU DÉCLARATION, QU'ELLES SOIENT EXPLICITES OU TACITES, QUANT À LA QUALITÉ, AUX PERFORMANCES, À LA DURABILITÉ, AUX MATÉRIAUX, À LA FABRICATION, À L'ADAPTATION, À LA CONDITION, À LA CONCEPTION OU À L'UTILITÉ DES PRODUITS QU'ELLE VEND, Y COMPRIS, SANS RESTRICTION, DES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE ET DE CONVENANCE, ET DE TELLES GARANTIES ET DÉCLARATIONS SONT PAR LES PRÉSENTES EXPRESSÉMENT EXCLUES. NPK N'ASSUMERA AUCUNE RESPONSABILITÉ POUR LES DOMMAGES PARTICULIERS, LES DOMMAGES ACCESSOIRES OU LES DOMMAGES INDIRECTS, Y COMPRIS, SANS RESTRICTION, POUR LES COÛTS, LES PERTES OU LES OBLIGATIONS RÉSULTANT DE DÉLAIS OU DE TEMPS D'ARRÊT.

### **AVIS DE NON-RESPONSABILITÉ RELATIVEMENT À D'AUTRES DÉCLARATIONS OU GARANTIES**

Aucune personne n'est autorisée à accorder d'autres garanties ou à assumer d'autres obligations au nom de NPK, sauf si elles sont faites ou assumées par écrit par un dirigeant de NPK. Aucune personne n'est autorisée à accorder des garanties ou à assumer des obligations au nom du vendeur, sauf si elles sont faites ou assumées par écrit par le vendeur.

Autolube Warranty

Internet : [www.npkce.com](http://www.npkce.com)

Le terme « NPK », tel qu'utilisé dans la présente garantie, signifie NPK CONSTRUCTION EQUIPMENT, INC., WALTON HILLS, OHIO,

# NOTES ET REGISTRES

---

NUMÉRO DU MODÈLE DU MARTEAU HYDRAULIQUE NPK \_\_\_\_\_

NUMÉRO DE SÉRIE \_\_\_\_\_

NUMÉRO DE LA TROUSSE D'INSTALLATION NPK \_\_\_\_\_

FABRICANT DE L'ENGIN PORTEUR	
NUMÉRO DE MODÈLE	
SÉRIE	
NUMÉRO DE SÉRIE	

DATE D'INSTALLATION \_\_\_\_\_

DATE DE L'INSPECTION APRÈS 20 HEURES D'UTILISATION \_\_\_\_\_

ENREGISTREMENT DE LA GARANTIE ENVOYÉ

